

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

ISSN 2072-0297

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



12 2026
ЧАСТЬ I

16+

Молодой ученый

Международный научный журнал

№ 12 (615) / 2026

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Редакционная коллегия:

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, доктор педагогических наук (Узбекистан)
Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук
Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук
Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук
Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук
Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук (Казахстан)
Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук (Азербайджан)
Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук
Бердиев Эргаш Абдуллаевич, кандидат медицинских наук (Узбекистан)
Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук
Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук
Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук
Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук
Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук
Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук
Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения
Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук (Казахстан)
Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук
Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук
Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук
Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук
Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук
Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук
Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук
Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук
Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук
Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук
Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук
Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук (Казахстан)
Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии (Казахстан)
Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук
Рахмонов Азизхон Боситхонович, доктор педагогических наук (Узбекистан)
Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук
Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук
Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)
Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук
Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры
Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук (Узбекистан)
Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук
Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

Международный редакционный совет:

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)
Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)
Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)
Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)
Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)
Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)
Буриев Хасан Чутбаевич, доктор биологических наук, профессор (Узбекистан)
Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)
Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)
Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)
Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)
Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Досманбетов Динар Бакбергенович, доктор философии (PhD), проректор по развитию и экономическим вопросам (Казахстан)
Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)
Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)
Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)
Кадыров Кутлуг-Бек Бекмурадович, доктор педагогических наук, и.о. профессора, декан (Узбекистан)
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)
Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Кыят Эмине Лейла, доктор экономических наук (Турция)
Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)
Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)
Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)
Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)
Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)
Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)
Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)
Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры (Россия)
Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)
Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)
Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)
Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)

На обложке изображен *Юлий Лазаревич Кетков* (1935–2014), советский и российский ученый, доктор технических наук.

Юлий Лазаревич родился в Иркутске. Учился он на физико-математическом факультете Горьковского университета. Появление в стране первых ЭВМ обусловило потребность в специалистах нового профиля. Однако в Горьком тогда еще не было ни одной ЭВМ. Потому первую группу выпускников-вычислителей направили на годичную стажировку в Москву — в лабораторию управляющих ЭВМ, в Вычислительный центр МГУ, в отделение прикладной математики МИ АН СССР. Руководителем дипломной работы Кеткова стал основатель советской кибернетики Алексей Ляпунов, возглавлявший в то время отдел программирования ОПМ.

В 1965 году Юлий Лазаревич защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по теме «Об оптимальных методах нелинейной аппроксимации плоских кривых и системе автоматизации программирования для обработки геометрической информации». Результаты этой диссертации нашли свое воплощение при разработке восемнадцати судостроительных проектов, самолета АН-24 и вертолета МИ-4, выполненных в конструкторских бюро Горького, Ленинграда, Новосибирска, Ростова-на-Дону. Затем состоялась успешная защита докторской диссертации Кеткова на тему «Создание инструментальных программных средств для разработки диалоговых систем САПР и АСНИ». Началом этой работы послужило создание в ГГУ первой в стране диалоговой системы коллективного пользования на базе алгоритмического языка Basic. Юлий Лазаревич является разработчиком русской версии интерпретатора языка Basic.

Не было такого раздела, связанного с программированием, который бы не читал профессор Кетков своим студентам: архитектура ЭВМ, машинные коды, ассемблеры, алгоритмические языки, операционные системы, графические пакеты, редакционно-издательские системы. Он также вел общий курс по программированию на Паскале, С, С++ (визуальные среды Delphi, Borland C++ Builder).

Юлий Лазаревич Кетков специализировался в области машинной графики (отображение и подготовка к изданию цифровых электронных карт). Он опубликовал более 150 научных работ и примерно столько же отчетов по научно-исследовательским и хозяйственным работам оборонного значения. Итоги последних работ в 1991 году были удостоены премии Совета Министров СССР по кибернетике. Кетков — один из первых в стране ученых, который в легкой и доступной форме мог изложить проблемы информатики детям.

Профессор ежегодно руководил курсовыми и дипломными работами студентов, магистрантов, аспирантов, а также возглавлял жюри по проведению областных школьных и студенческих олимпиад по информатике и являлся председателем Экспертного совета Министерства образования по присвоению грифов учебникам и учебно-методическим материалам по информатике, членом ученых советов ННГУ, НИИ ПМК и НГАСУ по присуждению степени доктора наук.

В молодости Юлий Лазаревич увлекался легкой атлетикой: прыжками в высоту (ставил даже рекорды по городу и по своему университету), и спринтом. В годы, когда цветная фотография была крайне трудоемка, он изготавливал цветные слайды, которые легли в основу его огромной коллекции. Неизменными его хобби были подводная охота и грибы.

Страсть к собирательству, бережное отношение к предметам и любовь к технике стали источником уникальной коллекции, экспонаты из которой использовались на лекционных демонстрациях по истории ЭВМ. В 2004 году профессор Юлий Кетков стал первым дарителем музея факультета ВМК. Элементная база первых вычислительных машин, блоки и платы памяти ЭВМ всех поколений, ПК Commodore 4+, отечественный компьютер «Электроника 60» — раритеты этого музея.

Скончался Юлий Лазаревич 11 января 2014 года. Похоронен на Бугровском (Красном) кладбище Нижнего Новгорода.

*Информацию собрала ответственный редактор
Екатерина Осянина*

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИКА

**Аблабеков Б. С., Касымалиева А. А.,
Аблабекова А. Б.**

О решении одной задачи, описывающей
процессы в биологии и биомедицине..... 1

Ахиярова К. Р.

Парадоксы теории вероятностей: как
случайности управляют нашей жизнью 4

ФИЗИКА

Линник Е. В.

Специальная теория относительности:
вымысел и реальность в научном
и общественном восприятии..... 7

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Ананичев Н. Д.

Архитектура и оценка эффективности
распределённой системы фоновых задач10

Гамов П. А.

Обзор методик формирования персональных
здоровых привычек средствами игровой
психологии и наставнической поддержки
в условиях нарастающей цифровизации
повседневной жизни13

Гелашвили А. А.

Реализация метода определения задержки
между сигналами с помощью вычисления
фазовой задержки через быстрое
преобразование Фурье17

Календарёв А. В., Гребенюк Е. В.

Искусственный интеллект в мире творчества ...20

Пеньков С. В.

Программная реализация системы
дисперсного хранения конфиденциальных
документов с использованием кодов Риды —
Соломона21

Рогожников А. В.

Переход ECH в TLS 1.3 и «сжатие видимости»
для SOC: что меняется и какие сигналы
остаются25

Скрипов С. А.

Реализация частного IAAS облака на основе
свободного программного обеспечения27

ПСИХОЛОГИЯ

Адигинеева А. А.

Особенности причин супружеских
конфликтов в зависимости от стажа брака31

Белянский А. А.

Психологический стресс и адаптация
личности в условиях вынужденной миграции...33

Вахромеева С. С.

Профилактика тревожности у младших
школьников с нарушением опорно-
двигательного аппарата35

Ивницкая Л. Р.

Цифровая трансформация
женской самооценки: влияние
социальных сетей на интеграцию образа «я»
в молодом возрасте39

Имерукова И. Н.

Понятие стресса
и стрессоустойчивости. Изучение
стрессоустойчивости в отечественных
и зарубежных исследованиях41

Knyazheva T. Y., Belayeva M. L.

Management of professional burnout in the
teaching staff of a preschool educational
organization: prevention and correction.....43

Круговцова Т. А.

Методы профилактики появления
у подростков склонности к риску45

Лошакова А. В.

Влияние когнитивно-поведенческой терапии
на эмоциональный интеллект человека48

Оган П. В.

Взаимосвязь уровня религиозности
с копинг-стратегиями у молодых людей50

Сухвалл Э. О.

Нейрографика и психологическое здоровье:
особенности применения метода как способа
саморегуляции при перфекционизме53

Хурасева М. А.

Системный анализ психоэмоционального состояния родителей детей с особенностями развития: результаты эмпирического исследования57

Khurieva D. A.

Comparative analysis of role expectations and conflict behavior strategies of young men and girls in unmarried relationships.....60

Шестоперова Е. А.

Удовлетворённость браком и родительской ролью у отцов в нуклеарных семьях.....62

Шумский М. Р.

Нейроэтика трансгенерационной профилактики: баланс между превентивным вмешательством и правом на невмешательство в естественные механизмы адаптации.....64

ФИЛОСОФИЯ**Титов М. В.**

Концепт желания в психоанализе и современной французской философии: Ж. Лакан, Ж. Делёз и Ф. Гваттари68

МАТЕМАТИКА

О решении одной задачи, описывающей процессы в биологии и биомедицине

Аблабеков Бактыбай Сапарбекович, доктор физико-математических наук, профессор;

Касымалиева Анара Асанбековна, кандидат физико-математических наук, доцент;

Аблабекова Асел Бактыбаевна, аспирант

Кыргызский национальный университет имени Жусупа Баласагына (г. Бишкек)

В данной работе изучается нелокальное реакционно-диффузионное уравнение, описывающее развитие вирусной инфекции в тканях, когда инфекция распространяется как реакционно-диффузионная волна. С учетом распределения вируса в пространстве генотипов, противовирусного иммунного ответа и естественной генотип-зависимой гибели вируса. Для этого уравнения ставится задача Коши. Показано, что рассматриваемая задача сводится к нелинейному интегральному уравнению Вольтерра второго рода. Далее применяется метод последовательных приближений.

Ключевые слова: *распределение плотности вируса, генотип, нелокальное реакционно-диффузионное уравнение, распространение волн, развитие инфекции, интегральное уравнение Вольтерра.*

On the solution of one problem describing processes in biology and biomedicine

Ablabekov Baktybay Saparbekovich, doctor of physical and mathematical sciences, professor;

Kasymalieva Anara Asanbekovna, ph.d. in physics and mathematics, associate professor;

Ablabekova Asel Baktybaevna, graduate student

Kyrgyz National University named after Zhupus Balasagyn (Bishkek)

This paper examines a nonlocal reaction-diffusion equation describing the development of a viral infection in tissues. The infection spreads as a reaction-diffusion wave, considering the virus distribution in genotype space, the antiviral immune response, and natural genotype-dependent viral death. A Cauchy problem is posed for this equation. It is shown that the problem under consideration can be reduced to a nonlinear Volterra integral equation of the second kind. The method of successive approximations is then applied.

Keywords: *virus density distribution, genotype, nonlocal reaction-diffusion equation, wave propagation, infection development, Volterra integral equation.*

Введение

Математическое моделирование биологических систем в настоящее время является одной из наиболее активно развивающихся областей междисциплинарной науки. Повышенный интерес к данному направлению обусловлен необходимостью изучения механизмов возникновения и развития широко распространенных заболеваний, а также различных нарушений функционирования организма человека. Полученные результаты имеют важное практическое значение и могут быть использованы при разработке методов диагностики, профилактики и лечения заболеваний в современной медицине и системе здравоохранения.

Несмотря на значительные достижения, достигнутые в области теоретической и клинической медицины, многие физиологические процессы отличаются высокой степенью сложности. Это нередко ограничивает возможности применения исключительно экспериментальных и эмпирических методов исследования. В связи с этим возрастает роль математического и компьютерного моделирования, позволяющего получить более точное количественное описание происходящих процессов. Создание и анализ математических моделей в биомедицинских исследованиях способствует более глубокому пониманию механизмов функционирования организма как в нормальном состоянии, так и при развитии различных патологий. Кроме того, такие модели могут служить инструментом для прогнозирования течения заболеваний и оценки эффективности возможных методов лечения.

В последние годы одним из перспективных направлений в данной области стало применение нелокальных реакционно-диффузионных уравнений. Подобные модели позволяют учитывать ряд сложных явлений, играющих важную роль в биологических и биомедицинских процессах, в частности при исследовании распространения инфекций. Вирусные заболевания и особенности их взаимодействия с иммунной системой человека остаются важным объектом научных исследований и медицинской практики. Это связано с распространённостью и социальной значимостью таких инфекций, как СПИД, туберкулёз, гепатит, COVID-19 и других.

При построении математических моделей развития вирусных инфекций необходимо учитывать пространственно-временную динамику распространения вируса в тканях организма. Учет таких факторов позволяет более адекватно описывать процессы инфицирования и реакции иммунной системы. Таким образом, разработка и исследование математических моделей иммунного ответа, создание новых методов моделирования инфекционных заболеваний, а также проведение их численного анализа представляют собой актуальную научную задачу.

Процесс превращения может иметь различную природу. В частности, он может описывать химические реакции, а также изменение численности биологических популяций, например, клеток или микроорганизмов. Уравнение вида (1) широко известно в математической биологии и физике как **уравнение реакции–диффузии**.

Постановка задачи. Рассмотрим уравнение в частных производных

$$\frac{\partial u}{\partial t} = D \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + F(u(x, t)). \quad (1)$$

Данное уравнение относится к классу **параболических уравнений** и описывает изменение концентрации $u(x, t)$ во времени и пространстве под воздействием двух основных процессов:

диффузии с коэффициентом D ,

локальных превращений, происходящих с суммарной скоростью $F(u(x, t))$.

Процесс превращения может иметь различную природу. В частности, он может описывать химические реакции, а также изменение численности биологических популяций, например, клеток или микроорганизмов. Уравнение вида (1) широко известно в математической биологии и физике как **уравнение реакции–диффузии**.

Впервые нелинейное уравнение такого типа было применено для описания пространственной динамики популяций в 1937 году советскими математиками **А. Н. Колмогоровым, И. Г. Петровским и Н. С. Пискуновым** [1]. Практически одновременно была опубликована работа **Р. А. Фишера** [2], в которой была предложена математическая модель распространения благоприятного гена в пространственно распределённой популяции.

В этих работах рассматривалась модель, со случайным движением и воспроизводством популяции.

Авторы исследовали решения в виде **реакционно-диффузионных волн**, описывающих распространение популяции в пространстве.

В рассматриваемой модели используется **логистический член** $F(u(x, t)) = k(1 - u)$

который отражает тот факт, что скорость роста популяции пропорциональна её плотности u и количеству доступных ресурсов $1 - u$ с положительным коэффициентом k .

Пусть $D - \text{const} > 0$. Рассмотрим следующую задачу Коши для нелинейного уравнение реакции диффузии:

$$\frac{\partial u}{\partial t} = D \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + u(1 - k(t)), \quad x \in (-\infty, +\infty), \quad t > 0, \quad (2)$$

$$u(x, 0) = \varphi(x), \quad x \in (-\infty, +\infty). \quad (3)$$

где

$$k(t) = \int_{-\infty}^{+\infty} u(x, t) dx > 0,$$

Приведем некоторые сведения связанные с преобразованием Фурье, а также их свойства, используемые в данной работе [3].

Напомним [1], что **преобразованием Фурье** функции $h(x)$ называется отображение, которое каждой функции ставит в соответствие функцию $\tilde{h}(\lambda)$, зависящей от параметра λ и определяемую следующим несобственным интегралом:

$$\tilde{h}(\lambda) = F[h(x)](\lambda) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} h(x) e^{i\lambda x} dx, \quad -\infty < \lambda < \infty, \quad (4)$$

Для восстановления исходной функции $h(x)$ по её Фурье-образу $\tilde{h}(\lambda)$ используется **обратное преобразование Фурье** F^{-1} , которое задаётся формулой

$$h(x) = F^{-1}[\tilde{h}(\lambda)](x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} \tilde{h}(\lambda) e^{-i\lambda x} d\lambda, \quad -\infty < x < \infty. \quad (5)$$

Прямое и обратное преобразования Фурье определены, в частности, для функций, которые являются **абсолютно интегрируемыми** на интервале $(-\infty, +\infty)$. При $x \rightarrow \infty$ они стремятся к нулю.

Линейность. Пусть для функций h_1 и h_2 существуют преобразования Фурье. Тогда для любых чисел α_1 и α_2 , для функции $\alpha_1 h_1 + \alpha_2 h_2$

преобразование Фурье также существует, причем

$$F[\alpha_1 h_1 + \alpha_2 h_2] = \alpha_1 F[h_1] + \alpha_2 F[h_2].$$

Аналогичное свойство выполняется и для обратного преобразования Фурье.

2. Преобразование Фурье производных

Пусть функция $h(x)$ абсолютно интегрируема на $(-\infty, +\infty)$ и имеет n непрерывных и также абсолютно интегрируемых производных. Тогда для преобразования Фурье её производной выполняется соотношение

$$F[h^{(k)}(x)](\lambda) = (i\lambda)^k F[h(x)](\lambda), \quad k = 1, 2, \dots, n.$$

3. Свертка функций

Поставим в соответствие паре функций h_1 и h_2 функцию $((h_1 * h_2)(x))$, определяемую несобственным интегралом, зависящим от параметра x :

$$(h_1 * h_2)(x) = \int_{-\infty}^{+\infty} h_1(x - \xi) h_2(\xi) d\xi.$$

Эта операция называется **свёрткой функций**.

4. Преобразование Фурье свёртки

Если для функций h_1 и h_2 существуют преобразования Фурье, то преобразование Фурье их свёртки равно произведению преобразований:

$$F[(h_1 * h_2)(x)] = \sqrt{2\pi} F[h_1] F[h_2].$$

Перейдём к исследованию задачи (2), (3). Применив к уравнению (2) и начальному условию (3), преобразование Фурье по переменной x и используя перечисленные выше свойства, получаем

$$\frac{d\tilde{u}}{dt} + \lambda^2 D \tilde{u} = \tilde{u}(\lambda, \tau)(1 - k(t)), \quad (6)$$

$$\tilde{u}|_{t=0} = \tilde{\varphi}(\lambda). \quad (7)$$

Задача (6), (7) представляет собой задачу Коши для обыкновенного дифференциального уравнения.

Ее решением будет функция

$$\tilde{u}(\lambda, t) = \tilde{\varphi}(\lambda) e^{-\lambda^2 \sqrt{D} t} + \int_0^t e^{-\lambda^2 \sqrt{D}(t-\tau)} \tilde{u}(\lambda, \tau)(1 - k(\tau)) d\tau. \quad (8)$$

Остается найти ту функцию $u(x, t)$, преобразованием Фурье которой является $\tilde{u}(\lambda, t)$.

Пусть $\tilde{g}(\lambda) = e^{-\lambda^2 \sqrt{D} t}$. По формуле обращения (5) и таблицу из [3], найдем

$$g(x) = F^{-1}[\tilde{g}(\lambda)] = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} \tilde{g}(\lambda) e^{-i\lambda x} d\lambda = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-\lambda^2 \sqrt{D} t} e^{-i\lambda x} d\lambda = \frac{1}{\sqrt{2Dt}} \exp\left(-\frac{x^2}{4\sqrt{D} t}\right).$$

Другими словами

$$g(x) = \frac{1}{\sqrt{2Dt}} \exp\left(-\frac{x^2}{4\sqrt{D} t}\right),$$

$$\tilde{g}(\lambda) = e^{-\lambda^2 \sqrt{D} t} = F\left[\frac{1}{\sqrt{2Dt}} \exp\left(-\frac{x^2}{4\sqrt{D} t}\right)\right].$$

Отсюда имеем

$$\begin{aligned} \tilde{u}(\lambda, t) &= F[\tilde{\varphi}(\lambda) \tilde{g}(\lambda)] + \int_0^t F[e^{-\lambda^2(t-\tau)} \tilde{u}(\lambda, \tau)](1 - k(\tau)) d\tau = F[\varphi * g] + \\ &+ \int_0^t F[g * u](1 - k(\tau)) d\tau = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} F\left[\varphi * \frac{1}{\sqrt{2t}} \exp\left(-\frac{x^2}{4Dt}\right)\right] + \int_0^t F\left[u(x, \tau) * \frac{1}{\sqrt{2t}} \exp\left(-\frac{x^2}{4t}\right)\right](1 - k(\tau)) d\tau = \\ &= \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{1}{\sqrt{2Dt}} \exp\left(-\frac{(x-\xi)^2}{4Dt}\right) \varphi(\xi) d\xi + \int_0^t \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{1}{\sqrt{2D(t-\tau)}} \exp\left(-\frac{(x-\xi)^2}{4D(t-\tau)}\right) u(\xi, \tau) (1 - k(\tau)) d\xi d\tau, \end{aligned}$$

Здесь мы воспользовались свойством 4 о преобразовании Фурье свертки двух функций.

Следовательно, функция $u(x, t)$, преобразованием Фурье которой является функция $\tilde{u}(\lambda, t)$, имеет вид

$$u(x, t) = \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{1}{\sqrt{2Dt}} \exp\left(-\frac{(x-\xi)^2}{4Dt}\right) \varphi(\xi) d\xi + \int_0^t \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{1}{\sqrt{2D(t-\tau)}} \exp\left(-\frac{(x-\xi)^2}{4D(t-\tau)}\right) u(\xi, \tau) (1 - k(\tau)) d\xi d\tau,$$

Отсюда с учетом вида функции $k(t)$, имеем

$$u(x, t) = \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{1}{\sqrt{2Dt}} \exp\left(-\frac{(x-\xi)^2}{4Dt}\right) \varphi(\xi) d\xi + \int_0^t \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{1}{\sqrt{2D(t-\tau)}} \exp\left(-\frac{(x-\xi)^2}{4D(t-\tau)}\right) u(\xi, \tau) \left(1 - \int_{-\infty}^{+\infty} u(x, \tau) dx\right) d\xi d\tau, \quad (9)$$

Уравнение (9) представляет собой нелинейным интегральным уравнением Вольтерра второго рода относительно функции $u(x, t)$, которое можно найти методом последовательных приближений $u_n(x, t) = u_0(x, t) + \int_0^t \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{1}{\sqrt{2D(t-\tau)}} \exp\left(-\frac{(x-\xi)^2}{4D(t-\tau)}\right) u_{n-1}(\xi, \tau) \left(1 - \int_{-\infty}^{+\infty} u_{n-1}(x, \tau) dx\right) d\xi d\tau,$

$$n = 1, 2, 3, \dots \quad (10)$$

где

$$u_0(x, t) = \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{1}{\sqrt{2Dt}} \exp\left(-\frac{(x-\xi)^2}{4Dt}\right) \varphi(\xi) d\xi.$$

Пусть $C_b(R)$ — класс непрерывных и ограниченных на R функций. В этом случае интегральное уравнение (10) имеет единственное решение [см.4]

Итак, доказана

Теорема. Если $\varphi(x) \in C_b(R)$, то интегральное уравнение (10) имеет единственное решение, следовательно, является классическим решением задачи (2), (3).

Литература:

1. Колмогоров А. Н., Петровский И. Г., Пискунов Н. С. Исследование уравнения диффузии, соединенной с возрастом вещества, и его применение к одной биологической проблеме [Текст] // Бюллетень МГУ. Сер. А. Математика и Механика. — 1937. — Т. 1, № 6. — С. 1–26.
2. Fisher R. The wave of advance of advantageous genes [Текст] // Annals of Eugenics. — 1937. — Т. 7, № 4. — С. 355–369.
3. Мартинсон Л. К. Дифференциальные уравнения математической физики: учеб. для студ. вузов / Л. К. Мартинсон, Ю. И. Малов. — М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002. — 367с. — (Математика в техническом университете, Вып 12).
4. Аблабеков Б. С. Интегральные уравнения Вольтерра и их приложения: Учебное пособие// КГТУ им. И.Раззакова, Б. С. Аблабеков. — Бишкек: ИПЦ «Текник», 2008. — 148с.

Парадоксы теории вероятностей: как случайности управляют нашей жизнью

Ахиярова Карина Руслановна, студент

Нефтекамский машиностроительный колледж (Республика Башкортостан)

В работе рассматриваются ключевые аспекты применения теории вероятностей в современных технологиях и повседневной жизни. На основе проведенного опроса анализируются типичные ошибки в оценке рисков, связанные с особенностями человеческого мышления. Предлагаются практические рекомендации по развитию вероятностного мышления, включая изучение базовых статистических методов и критический анализ информации. Делается вывод о необходимости формирования вероятностной грамотности как важного навыка в условиях цифровой трансформации общества.

Ключевые слова: теория вероятностей, нейросети, вероятностное мышление, статистическая грамотность, обработка информации, принятие решений.

Введение

Представьте: вы просыпаетесь и первым делом проверяете прогноз погоды — какова вероятность выпадения осадков? По дороге на работу покупаете билет лотереи и загадываете, окажется ли он «счастливым»? Мы еже-

дневно сталкиваемся с событиями, которые можно измерить вероятностью, но редко задумываемся, что за этими мелочами стоит целая наука. Теория вероятностей незаметно вплетена в нашу реальность: она помогает предсказать погоду, подсказывает вам следующий трек в плейлисте и даже влияет на ленту соцсетей/маркетплейсов.

История этой науки началась ещё в XVII веке, когда Блез Паскаль и Пьер Ферма пытались математически объяснить азартные игры. Сегодня теория вероятностей — фундамент современной статистики, машинного обучения, экономического прогнозирования и медицинской диагностики. В этой статье мы погрузимся в самые удивительные парадоксы теории вероятностей. Они наглядно показывают: наша интуиция часто обманывает нас, когда дело касается случайности.

1. Классическое определение вероятности: простота с подвохом. Прежде чем разбираться в парадоксах, вспомним основы. Классическое определение гласит: вероятность события — это отношение числа благоприятных исходов к общему числу возможных:

$$P(A) = \frac{n}{m},$$

где m — число благоприятных исходов, n — общее число исходов. Например, вероятность выпадения «орла» при подбрасывании монеты — 0,5. Просто, правда? Но есть нюанс: этот подход работает только для равновероятных исходов. А в реальной жизни такие ситуации скорее исключение, чем правило.

2. Парадокс Монти Холла: когда интуиция подводит. Этот парадокс получил имя ведущего телешоу *Let's Make a Deal* — Монти Холла. Представьте: перед вами три двери. За одной — автомобиль, за двумя другими — козы. После выбора игрока ведущий, который знает, где находится приз, открывает одну из оставшихся дверей, за которой всегда оказывается коза. Затем он предлагает игроку изменить свой первоначальный выбор. **Вопрос:** повышает ли смена решения вероятность выигрыша? **Математически доказано:** сменив выбор, игрок повышает шансы на выигрыш с $\frac{1}{3}$ до $\frac{2}{3}$. **В чём дело?** При первоначальном выборе вероятность указать на правильную дверь составляет $\frac{1}{3}$, а вероятность того, что приз за одной из двух оставшихся дверей $\frac{2}{3}$. **«Парадокс» возникает из-за действий ведущего** — он ведёт себя не случайно и использует знание о расположении приза. В задаче интересует не просто шанс выигрыша машины, а шанс выигрыша при условии, что ведущий открыл именно эту дверь и действовал по «заданным правилам». **Интуитивная ошибка** заключается в том, что мозг игнорирует априорную вероятность и условную информацию, которую дал ведущий.

3. Парадокс дней рождения: совпадения, которые не случайны. Какова вероятность, что в группе из 23 человек хотя бы у двоих совпадут дни рождения? Кажется, что мала, ведь в году 365 дней. Но реальность поражает: шанс превышает 50 %! А в группе из 60 человек он приближается к 99 %. Секрет в том, что мы ищем совпадение между любыми двумя людьми, а не с конкретной датой. Этот парадокс используют в криптографии («атака дней рождения» на хеш функции) и анализе больших данных. Студентам часто показывают данный пример, чтобы продемонстрировать разрыв между интуицией и математикой.

4. Парадокс двух конвертов: бесконечный обмен. Вам предлагают два конверта с деньгами: в одном сумма вдвое больше, чем в другом. Вы открываете свой — там 1000 рублей. Ведущий предлагает обменяться. Стоит ли? Рассуждения таковы: в другом конверте либо 500, либо 2000 рублей — вероятность 50 на 50. Ожидаемый выигрыш при обмене: $(500 \times 0,5 + 2000 \times 0,5) = 1250$ рублей, что больше 1000. Значит, обмен выгоден. Но тогда выгодно менять всегда, независимо от суммы. А если вы выбрали другой конверт изначально, те же рассуждения приведут к обратному выводу. Получается замкнутый круг. Парадокс до сих пор вызывает споры. Его решение кроется в том, что без знания распределения сумм в конвертах мы не можем корректно оценить условные вероятности. В жизни это похоже на оценку инвестиций: без данных о распределении доходности расчёты могут быть бессмысленными.

5. Теория вероятностей в современных технологиях.

5.1. Искусственный интеллект и нейросети. Алгоритмы машинного обучения активно используют вероятностные подходы. Большие языковые модели, такие как ChatGPT, не «думают» — они вычисляют наиболее вероятное продолжение фразы на основе статистики из огромных массивов текстов. Именно поэтому иногда они выдают «галлюцинации»: выбирают статистически вероятный, но неверный ответ.

5.2. Цифровые экосистемы 2026 года. Изучив итоги исследований 2024–2025 года, я пришла к выводу, что: рекомендательные алгоритмы приложения для «развлечения» предсказывают ваши предпочтения с помощью вероятностных моделей. Например, короткие видео (которые смотрят 91,1 % пользователей) подбираются по сложным алгоритмам: они учитывают время просмотра, лайки, историю поиска и демографические данные.

5.3. Вероятностное шифрование. Один и тот же исходный открытый текст, преобразованный на одном и том же ключе, приводит к появлению множества различных зашифрованных текстов. Это важно, например, для криптосистем с открытым ключом, где злоумышленник может попытаться зашифровать каждое из своих предположений открытым ключом получателя и сравнить каждый результат с целевым зашифрованным текстом.

6. Вероятность и повседневность: где ошибается наш мозг? Исследования страхового рынка показывают: люди иррационально оценивают риски. По собственному опросу друзей/одногруппников, могу сказать: 52 % из них беспокоятся о редких, но громких угрозах (например, авиакатастрофы/обвал зданий и т. д.), игнорируя более вероятные риски (бытовой травматизм, сердечно-сосудистые заболевания и т. п.).

7. Вероятностное мышление: как принимать решения? Даниэль Канеман и Амос Тверски после своих исследований сообщили: наш мозг эволюционно не приспособлен к оценке вероятностей — мы полагаемся на быстрые, но часто ошибочные «эвристики».

Как развить вероятностное мышление? Существует множество способов развития вероятностного мышления, например:

001) Изучать элементы теории вероятностей и математической статистики. Учебный материал охватывает базовые понятия и методы, включая события и их вероятности, классическую, статистическую и геометрическую вероятности, а также условную вероятность

002) Ищите реальные цифры. Перед выводами о рисках проверяйте статистику. Например, шанс выиграть в лотерею ничтожно мал, но люди переоценивают свои возможности.

003) Простейшие задачи -связаны с классической вероятностью случайных событий, где необходимо вычислить вероятность наступления определённого исхода при равновероятных условиях.

Литература:

1. Журавлёв, Ю. И. Избранные научные труды / Ю. И. Журавлёв. — 2 е изд., доп. — М.: Магистр, 2006. — 464 с.
2. Канеман, Д. Думай медленно... Решай быстро / Д. Канеман; пер. с англ. — М.: АСТ, 2014. — 656 с. — ISBN 978-5-17-080053-7.
3. Let's Make a Deal [Электронный ресурс] // Wikipedia: свободная энциклопедия. — URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Let %27s_Make_a_Deal](https://en.wikipedia.org/wiki/Let%27s_Make_a_Deal) (дата обращения: 20.02.2026).

Заключение

Теория вероятностей — не просто раздел математики, а инструмент мышления для XXI века. Парадоксы, упомянутые в данной статье, учат нас: интуиция часто подводит, когда речь идёт о случайности.

В эпоху цифровых технологий, когда алгоритмы ежедневно принимают вероятностные решения, понимание теории вероятностей становится жизненной необходимостью. Исследования подтверждают: люди, знакомые с основами статистики, принимают более взвешенные решения в финансах, здоровье и повседневной жизни.

ФИЗИКА

Специальная теория относительности: вымысел и реальность в научном и общественном восприятии

Линник Елена Викторовна, преподаватель
Краснодарское президентское кадетское училище

В статье рассматривается исторический и эпистемологический феномен восприятия специальной теории относительности (СТО) Альберта Эйнштейна. Анализируется разрыв между строгими физическими принципами теории и ее упрощенными, а порой и искаженными интерпретациями в научно-популярной среде и массовой культуре. Исследуется процесс популяризации СТО в России в 1910–1920-х годах через призму публикаций в журнале «Природа», выявляя ранние дискуссии об её «реальности» и философском статусе. Статья утверждает, что диалектика «вымысла» и «реальности» является неотъемлемой частью жизни фундаментальной научной теории за пределами узкопрофессионального сообщества. Этот процесс влияет как на общественное понимание науки, так и на формирование культурных мифов.

Ключевые слова: специальная теория относительности, Альберт Эйнштейн, популяризация науки, научный миф, история физики, теория познания.

The special theory of relativity: fiction and reality in scientific and public perception

The article examines the historical and epistemological phenomenon of the perception of Albert Einstein's Special Theory of Relativity (STR). The gap between the strict physical principles of the theory and its simplified and sometimes distorted interpretations in the popular science environment and mass culture is analyzed. The process of popularization of SRT in Russia in the 1910–1920s is explored through the prism of publications in the journal Nature, revealing early discussions about its “reality” and philosophical status. The article argues that the dialectic of “fiction” and “reality” is an integral part of the life of fundamental scientific theory outside the narrow professional community. This process influences both public understanding of science and the formation of cultural myths.

Keywords: special theory of relativity, Albert Einstein, popularization of science, scientific myth, history of physics, theory of knowledge.

Введение

Специальная теория относительности (СТО), сформулированная Альбертом Эйнштейном в 1905 году, представляет собой один из краеугольных камней современной физики. Её постулаты — инвариантность скорости света и принцип относительности для всех инерциальных систем отсчета — привели к революционному пересмотру классических понятий абсолютного пространства и времени. Следствия теории, такие как относительность одновременности, замедление времени и зависимость массы от скорости, неоднократно подтверждены прецизионными экспериментами [3, 6].

Однако, несмотря на строгую математическую формулировку и экспериментальную проверяемость, СТО с момента своего возникновения оказалась окружена ореолом «непостижимости» и породила множество интерпретаций, упрощений и мифов. Эта двойственная природа восприятия — «реальность» как установленный научный факт и «вымысел» как совокупность культурных наслоений — и составляет предмет настоящего исследования. Актуальность темы обусловлена непрекращающимся интересом к СТО в образовании, научной журналистике и массмедиа, где зачастую происходит подмена её физической сути спекулятивными рассуждениями.

Цель статьи — проанализировать генезис и характер восприятия СТО, выделив ключевые аспекты её научного содержания и проследив, как они трансформировались в процессе популяризации. Для этого используются историко-научный и эпистемологический подходы.

1. Физическая реальность: ядро специальной теории относительности

Физическая «реальность» СТО зиждется на двух неизбывных постулатах. Во-первых, это принцип относительности: законы физики одинаковы во всех инерциальных системах отсчета. Во-вторых, принцип постоянства скорости света: скорость света в вакууме инвариантна и не зависит от движения источника или наблюдателя. Из этих постулатов математически выводятся знаменитые следствия:

— Релятивистское замедление времени: для движущихся часов время течет медленнее относительно неподвижной системы отсчета. Это не иллюзия, а фундаментальное свойство пространства-времени, подтвержденное, например, экспериментом с атомными часами на самолете [7].

— Лоренцево сокращение длины: длина движущегося объекта сокращается в направлении движения.

— Эквивалентность массы и энергии: выраженная формулой $E=mc^2$, эта связь лежит в основе ядерной энергетики и понимания эволюции звезд.

Эти эффекты становятся значимыми только при скоростях, сравнимых со скоростью света, что объясняет, почему они не очевидны в повседневной жизни. Таким образом, «реальность» СТО — это высокоабстрактная, контринтуитивная, но эмпирически верифицируемая модель описания мира.

2. Рождение «вымысла»: ранняя популяризация и дискуссии в России

Процесс формирования общественного восприятия СТО, где начали зарождаться её упрощенные и мифологизированные образы, хорошо прослеживается на примере российской научно-популярной периодики 1910–1920-х годов, в частности, журнала «Природа». С самого начала обсуждения СТО в России столкнулись с трудностью перевода сложных физико-математических концепций на общедоступный язык. Уже в первом номере «Природы» за 1912 год профессор И. И. Боргман, говоря о новых экспериментах, с осторожностью отмечал, что «идея об эфире... принесла пользу», и призывал не спешить с отказом от неё в пользу новых «остроумных спекуляций» [3, 6]. Это отражало консерватизм части научного сообщества, для которого отказ от эфира казался отходом от «реальности» в сторону умозрительного «вымысла».

Одновременно происходила и активная работа по популяризации. В 1912 году публикуется рецензия на русский перевод доклада Германа Минковского «Про-

странство и время», где отмечается «наиболее крупный и ценный вклад» математика в разработку теории [3]. Важным событием стала публикация в ноябре 1912 года первой в России обширной популярной статьи по СТО, написанной О. Д. Хвольсоном. Автору пришлось решать ключевую задачу: как объяснить «реальность» относительного времени? Он использовал аналогию с «местным временем» на железной дороге, что, безусловно, было упрощением, но выполняло просветительскую функцию [6].

В 1920-е годы дискуссия приобрела идеологический оттенок. Критики теории, такие как А. К. Тимирязев, обвиняли её в идеализме и отрыве от «опытных исследований». В рецензиях он называл СТО «опасностью» и выступал за перевод книг её критиков в качестве «здорового противовеса» [6]. С другой стороны, обозреватель А. А. Максимов, анализируя 18 книг по теме, признавал принцип относительности «величайшим завоеванием человеческого духа», но также указывал на противоречивость её философских интерпретаций [6]. Эти споры показывают, что «реальность» теории с самого начала оспаривалась не только на экспериментальном, но и на мировоззренческом уровне, создавая почву для поляризованных и зачастую упрощенных трактовок («идеализм», «материализм»).

3. Современные мифы: от парадоксов к массовой культуре

В современном информационном пространстве «вымысел» вокруг СТО эволюционировал и принял новые формы.

Парадоксы как источник непонимания. Мыслительные эксперименты вроде «парадокса близнецов» часто излагаются без акцента на асимметрию систем отсчета (один из близнецов испытывает ускорение, чтобы вернуться), что порождает ложное представление о внутреннем логическом противоречии теории.

Сверхооптимистичная экстраполяция. Идеи замедления времени и сокращения длины, справедливые в строгих рамках СТО, переносятся на неподходящие контексты. Например, рассуждения о путешествиях со скоростью света часто игнорируют фундаментальный энергетический барьер, вытекающий из релятивистского роста массы: для разгона макроскопического тела до скорости света потребовалась бы бесконечная энергия [7].

Симбиоз с псевдонаукой. Отдельные термины СТО («искривление пространства-времени», «относительность») заимствуются эзотерическими и псевдонаучными течениями для придания весомости спекулятивным построениям, не имеющим к физике никакого отношения.

Культурный миф об Эйнштейне. Сама личность создателя теории мифологизируется, что косвенно влияет и на восприятие его главного детища. Теория начинает восприниматься не как продукт длительного развития фи-

зической мысли, а как озарение гения, недоступное пониманию простых смертных.

Таким образом, современный «вымысел» — это чаще не отрицание СТО, а её причудливая культурная адаптация, в которой утрачивается строгость исходных положений.

Заключение

Проведенный анализ позволяет утверждать, что дихотомия «вымысел — реальность» применительно к Специальной теории относительности отражает два параллельных и взаимосвязанных процесса. С одной стороны, существует неопровержимая физическая реальность СТО как высокоточной математической модели, подтвержденной всем массивом современных экспериментальных данных. С другой стороны, существует социально-культурная реальность её восприятия, в которой из-за

высокой абстрактности и контринтуитивности теория неизбежно обрастает упрощениями, аналогиями, а порой и откровенными мифами.

Как показал пример ранней советской популяризации, этот процесс начался одновременно с проникновением теории в широкую аудиторию и был осложнен не только познавательными, но и идеологическими факторами. Сегодня, в эпоху цифровых медиа, поток упрощенных и искаженных интерпретаций только возрастает.

Преодоление разрыва между научной сущностью теории и её публичным образом является важной задачей для ученых, педагогов и научных коммуникаторов. Это требует не только разъяснения принципов СТО, но и открытой рефлексии о границах научного знания и природе научного мифа. Понимание того, что даже самая проверенная теория в общественном сознании существует в контексте культурных нарративов, позволяет более трезво оценивать как достижения науки, так и её место в современном мире.

Литература:

1. Визгин В. П., Горелик Г. Е. Восприятие теории относительности в России и СССР // Вопросы истории естествознания и техники. — 1990. — № 3. — С. 34–46.
2. Томилин К. Теория относительности в научно-популярной литературе 1910–20-х гг. // 7 искусств. — 2015. — № 11. — URL: <https://7iskusstv.com/2015/Nomer11/Tomilin1.php> (дата обращения: 01.02.2026).
3. Боргман И. И. Последние успехи в физике // Природа. — 1912. — № 1. — С. 31–36.
4. Писаржевский Л. Второй Менделеевский съезд // Природа. — 1912. — № 1. — С. 108–112.
5. Теория относительности в научно-популярной литературе 1910–20-х гг. // Litbook.ru. — URL: <https://litbook.ru/article/8633/> (дата обращения: 01.02.2026).
6. Теория относительности Эйнштейна: коротко и просто о сложном // 4brain.ru. — URL: <https://4brain.ru/blog/teorija-otnositelnosti-ejnshtejna-korotko-i-prosto-o-slozhnom/> (дата обращения: 01.02.2026).
7. Эйнштейн А. О специальной и общей теории относительности (общедоступное изложение). — М.: Либроком, 2010. — 112 с.
8. Хвольсон О. Д. Теория относительности // Природа. — 1912. — № 11. — С. 1217–1252.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Архитектура и оценка эффективности распределённой системы фоновых задач

Ананичев Никита Дмитриевич, студент

Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники» (г. Зеленоград)

В настоящей работе рассматривается разработка распределённой системы управления фоновыми задачами для информационных сервисов. Исследуется архитектура системы, включающая API-шлюз, планировщик задач, брокер сообщений, пул воркеров и централизованное хранилище состояния, а также механизмы постановки, распределения и выполнения задач. Проведены функциональные, нагрузочные и отказоустойчивые испытания на задачах различного типа, включая генерацию отчётов и обработку данных. Показана эффективность системы в условиях высокой нагрузки, её устойчивость к сбоям и возможности масштабирования.

Ключевые слова: распределённая система, фоновая задача, асинхронная обработка, масштабируемость, отказоустойчивость, брокер сообщений, мониторинг состояния.

Введение

С развитием современных информационных сервисов и ростом объёмов обрабатываемых данных возникает необходимость в эффективных механизмах фоновой обработки. Длительные и ресурсоёмкие задачи, такие как генерация отчётов, обработка файлов и интеграция с внешними сервисами, не могут выполняться в основном пользовательском потоке без снижения отзывчивости системы.

Традиционно управление фоновыми задачами реализуется с использованием разрозненных инструментов или локальных планировщиков, что ограничивает возможности масштабирования, усложняет мониторинг и повышает риск потери данных при сбоях. С увеличением нагрузки и усложнением инфраструктуры возрастает значимость распределённых решений, обеспечивающих централизованный контроль состояния задач, надёжную доставку и повторное выполнение.

В данной работе рассматривается разработка распределённой системы управления фоновыми задачами, включающей компоненты постановки, распределения и выполнения задач, а также средства мониторинга и хранения состояния. Особое внимание уделяется оценке производительности, отказоустойчивости и масштабируемости системы в реальных сценариях эксплуатации.

Подготовка образцов и результатов

В рамках работы была разработана распределённая система управления фоновыми задачами, включающая сле-

дующие компоненты: API-шлюз, планировщик задач, брокер сообщений, пул воркеров и централизованное хранилище состояния задач. Архитектура системы построена на принципах асинхронной обработки и распределённых вычислений, обеспечивая надёжность и масштабируемость.

API-шлюз отвечает за взаимодействие пользователя с системой, постановку задач и получение информации о текущем состоянии их выполнения. Планировщик задач выполняет маршрутизацию и распределение задач по очередям с учётом заданных параметров. Для передачи задач между компонентами используется брокер сообщений, обеспечивающий надёжную доставку и буферизацию нагрузки. Исполнение задач осуществляется пулом воркеров, которые могут работать на различных узлах системы, что позволяет масштабировать обработку горизонтально. Централизованная база данных хранит состояние задач и результаты их выполнения.

В качестве экспериментальных образцов рассматривались задачи различного типа, моделирующие реальные сценарии эксплуатации: обработка данных, генерация отчётов и имитация длительных вычислений. Параметры задач варьировались по длительности выполнения и объёму обрабатываемых данных.

Для оценки характеристик системы были проведены функциональные, нагрузочные и тесты отказоустойчивости. Функциональное тестирование проверяло корректность постановки задач, их обработки и фиксации статусов на всех этапах жизненного цикла. Нагрузочное тестирование заключалось в поэтапном увеличении числа одновременно выполняемых задач и количества вор-

керов. Тестирование отказоустойчивости включало моделирование сбоев отдельных компонентов системы, таких как остановка воркеров или временная недоступность брокера сообщений.

В ходе экспериментов фиксировались основные показатели: время выполнения задач, доля успешно завершённых задач, количество повторных попыток и поведение системы при увеличении нагрузки. Полученные данные использовались для анализа эффективности архитектуры и устойчивости системы.

Экспериментальные результаты

Функциональные тесты показали, что все задачи успешно проходят полный жизненный цикл: от постановки через API до завершения с фиксацией результата в базе данных. Для каждой задачи корректно фиксируются статус, время выполнения и информация о возможных ошибках.

При нагрузочном тестировании наблюдалось увеличение времени ожидания задач в очереди с ростом нагрузки. Однако добавление дополнительных воркеров снижало время ожидания и общее время обработки, демонстрируя возможность горизонтального масштабирования. Зависимость времени выполнения задач от числа активных воркеров показала линейное снижение времени обработки при увеличении вычислительных ресурсов.

На рис. 1 представлено влияние количества активных воркеров на производительность системы при разных уровнях нагрузки.

Тестирование отказоустойчивости подтвердило, что при сбоях отдельных воркеров задачи, находящиеся

в процессе выполнения, возвращались в очередь и перераспределялись между доступными исполнителями, обеспечивая завершение обработки без потери данных. Анализ механизма повторных попыток показал, что политика повторов позволяет успешно обрабатывать временные ошибки, хотя при большом числе неудачных операций нагрузка на систему возрастает.

На рис. 2 представлена зависимость успешного завершения задач и среднего времени обработки от процента сбоев воркеров.

Анализ и обсуждение

Результаты тестирования подтвердили, что разработанная система корректно реализует основные функции управления фоновыми задачами. Архитектура обеспечивает горизонтальное масштабирование: увеличение числа воркеров снижает среднее время ожидания и ускоряет обработку задач.

Испытания отказоустойчивости показали, что система сохраняет работоспособность при сбоях отдельных компонентов. Использование брокера сообщений и централизованного хранилища гарантирует целостность данных и корректное восстановление процессов. Политика повторных попыток задач повышает надёжность обработки временных ошибок, но требует настройки параметров для оптимизации нагрузки.

Сравнение с существующими решениями показало, что разработанная система обеспечивает достаточный уровень гибкости и управляемости при меньшей сложности конфигурации. Вместе с тем ограничения включают менее развитые возможности сложного планирования задач и зависимость производительности от выбранного

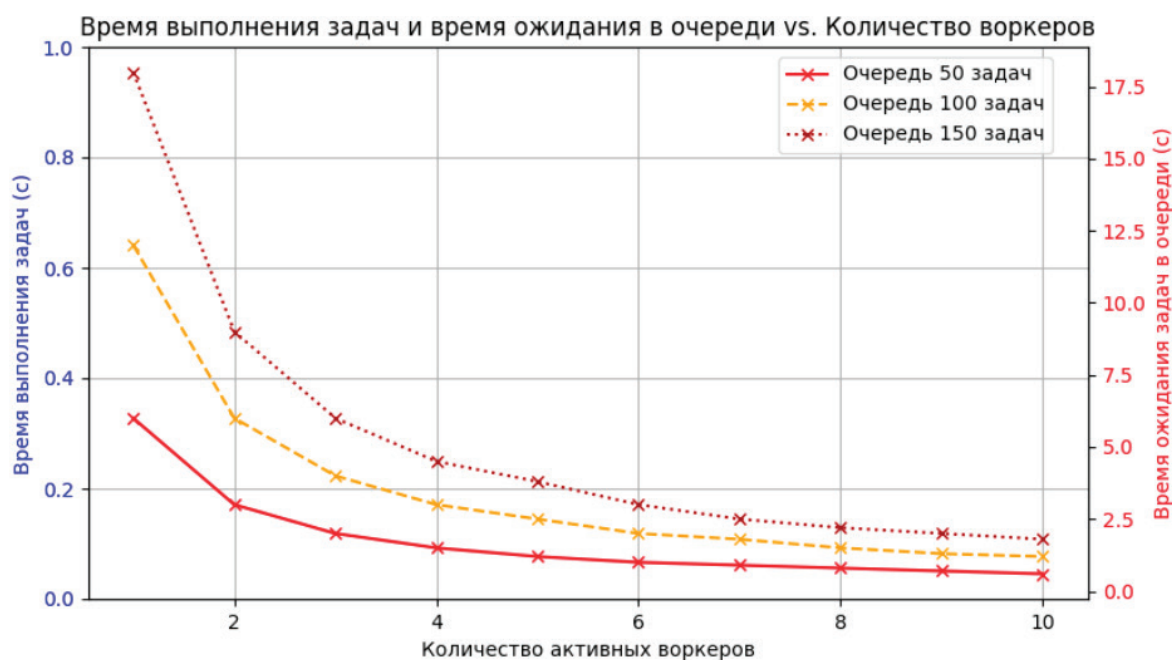


Рис. 1. Горизонтальное масштабирование: время выполнения задач и ожидания задач

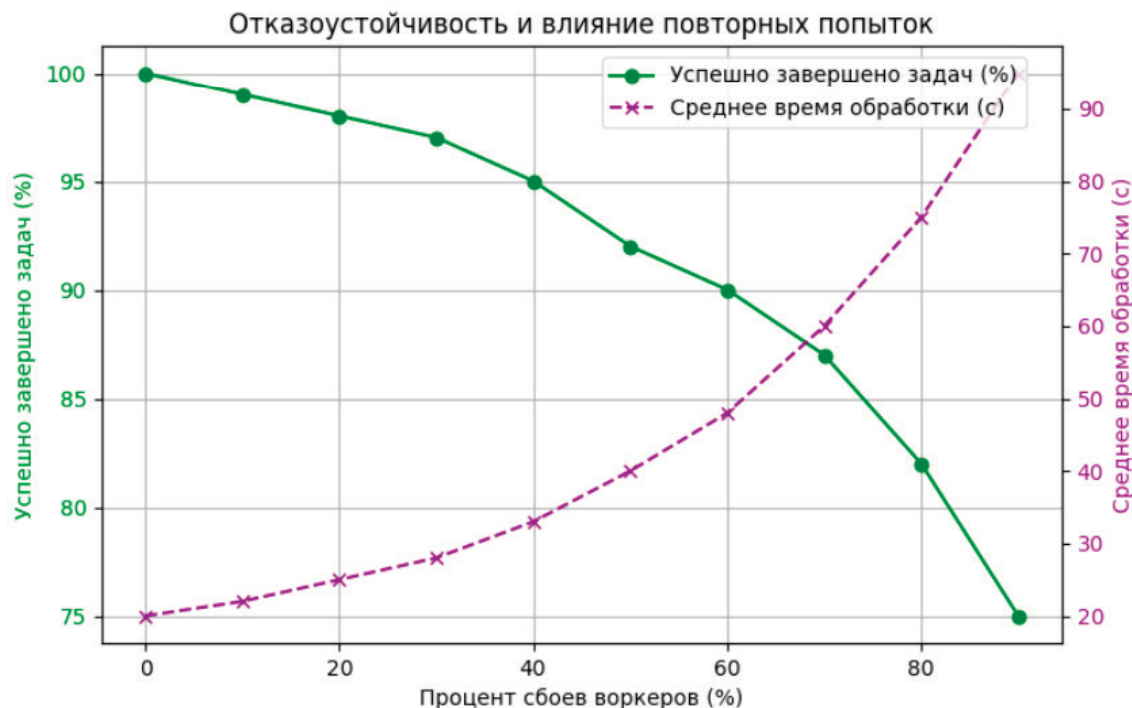


Рис. 2. Отказоустойчивость и влияние повторных попыток

брокера сообщений. Также требуется развитие средств мониторинга для детального анализа состояния системы.

В целом результаты подтверждают, что система обеспечивает надёжное выполнение фоновых задач, устойчива к сбоям и способна эффективно масштабироваться.

Заключение

Разработана распределённая система управления фоновыми задачами, реализующая постановку, распределение и выполнение задач в асинхронной среде. Экспе-

рименты подтвердили корректность работы системы, её устойчивость к сбоям и способность к масштабированию.

Полученные результаты демонстрируют эффективность архитектурного решения, основанного на использовании брокера сообщений и пула воркеров. Система может быть применена в современных информационных сервисах, требующих надёжной и управляемой фоновой обработки.

Дальнейшее развитие работы может быть направлено на расширение возможностей планирования задач, улучшение средств мониторинга и оптимизацию производительности при высокой нагрузке.

Литература:

1. Tanenbaum, A. S. Distributed Systems: Principles and Paradigms / A. S. Tanenbaum, S. M. Van. — 3rd. —: Pearson, 2017. — Текст: непосредственный.
2. Distributed Systems: Concepts and Design / G. Coulouris, J. Dollimore, T. Kindberg, G. Blair. — 5th edition. —: Pearson, 2012. — Текст: непосредственный.
3. Donovan, A. A. The Go Programming Language / A. A. Donovan, B. W. Kernighan. —: Addison-Wesley Professional, 2015. — Текст: непосредственный.
4. Chacon, S. Concurrency in Go: Tools and Techniques for Developers / S. Chacon, B. Smith. —: O'Reilly Media, 2017. — Текст: непосредственный.
5. Kennedy, A. Go in Action / A. Kennedy, B. Cox. —: Manning Publications, 2016. — Текст: непосредственный.

Обзор методик формирования персональных здоровых привычек средствами игровой психологии и наставнической поддержки в условиях нарастающей цифровизации повседневной жизни

Гамов Павел Антонович, студент магистратуры

Научный руководитель: Демидов Андрей Викторович, кандидат экономических наук, доцент

Российский университет транспорта (МИИТ) (г. Москва)

В данной статье приводится обзор методологических решений способствующих повысить шансы приобретения полезной привычки или отказа от вредной в условиях нарастающей цифровизации повседневной жизни с использованием современных технологий и психологических методов, таких как геймификация и наставничество.

Ключевые слова: интернет-приложения, геймификация, формирование здоровых привычек, игровая психология, наставническая поддержка, мотивация и привычки, поведенческие изменения, геймификация в здоровье, автоматизация поддержки.

A review of methods for developing personal healthy habits through game psychology and mentoring support in the context of increasing digitalization of everyday life

This article provides an overview of methodological solutions that help increase the chances of acquiring a healthy habit or giving up a bad one in the context of increasing digitalization of everyday life using modern technologies and psychological methods such as mentoring and gamification.

Keywords: internet applications, gamification, healthy habit formation, game psychology, mentoring support, motivation and habits, behavioral change, gamification in health, support automation.

За последние несколько десятков лет быт человека значительно изменился: количество рабочих мест, требующих сидячего образа жизни и умственной деятельности, стремительно растет. В больших городах с быстрым образом жизни у людей все меньше времени остается на самих себя. Социальные обязательства внутри семьи и перед руководством на работе чаще выходят на передний план, нежели собственное здоровье и самочувствие. Цифровизация работы и развлечений заменяют собой прогулки и здоровое времяпрепровождение. Плохие привычки, в том числе социально поощряемые, как курение или алкоголь не делают людей здоровее и счастливее. Некоторые люди настолько много работают или бывают заняты, что забывают питаться, пить воду, вовремя ложиться спать. Возникает потребность в отслеживании и ведении статистики соблюдения данных себе обещаний изменить свой образ жизни. Не получая мгновенной отдачи от соблюдения, рутины очень трудно поддерживать те или иные привычки, рассчитанные на долгосрочные изменения. Человек, не видя результата, на подсознательном уровне теряет интерес и вовлеченность. На данный момент существует множество исследований психологии формирования привычек, а также методики вовлечения и поддержания интереса к выбранной программе

В условиях современного цифрового общества наблюдается значительное изменение образа жизни людей, обусловленное повсеместным внедрением информационных технологий. Цифровизация, изначально созданная для удобства становится фактором, снижающим качество жизни.

Если мы не можем исключить цифровизацию с её негативным влиянием на здоровье человека нам придется взять от нее самое лучшее для успешного внедрения и использования на пользу: для улучшения жизни человека.

Развитие мобильных приложений, онлайн-платформ и чат-ботов позволяет встраивать формирование здоровых привычек в уже существующие цифровые закономерности поведения, опираясь на игровые механики и системы поддержки. Таким образом, цифровая среда из источника риска может стать инструментом сопровождения и закрепления полезных практик.

Исследование Гусева А. В. показывает, что рост хронических неинфекционных заболеваний напрямую влияют на статистику смертности. Как и каждому человеку, так и самим государствам выгодно продвигать персонифицированные продукты цифрового здравоохранения, ориентированные не на самолечение, но на профилактику некоторых заболеваний, которые можно легко избежать. Данное исследование также показывает спрос на такие продукты: 231 уникальных продукта связанных со здоровьем, медициной и здравоохранением. 1.2 млрд. установок приложений категории «фитнес и здоровый образ жизни» со средним рейтингом 4.1 из 5, 26 млн установок приложений категории «контроль состояния организма» со средним рейтингом приложения 4.2 из 5 показывают спрос у современного человека на данные продукты. [1]

Таким образом мы можем утверждать, что разработка специализированного приложения для формирования привычек является обоснованным решением.

Достаточно большой рынок приложений развивает здоровую конкуренцию между участниками рынка. Каждый экспериментирует с интерфейсом, стоимостью подписки и внутренними функциями, которые приложение может предоставить потребителю.

Термин геймификации достаточно обширен и включает в себя методики совмещения выполнения тех или иных действий совместно с игровой составляющей, которая направлена на вовлечение и увеличение заинтересованности участника. Диссертация Загдай А. В. подробно раскрывает данный метод для вовлечения пациента в управление своим здоровьем. Популярность геймификации или «игрофикации» объясняется тем, что стандартные методы мотивации не действуют так продуктивно на новое поколение Y — представителей молодежи в возрасте до 27 лет, которые привыкли к игровой составляющей — выполнению достижений, прохождения уровней, соревновательной составляющей. [2]

Похожие идеи были озвучены в исследовании эффективности применения геймификации в сфере здравоохранения: данные методы и средства повышают общую вовлеченность и изменение поведения и мышления больных диабетом людей. [8]

Основные методы геймификации — баллы (вознаграждения, получаемые за выполнение задач или действий), рейтинги (показатель отражающий успех участника), уровни (статусы, достигаемые участниками своими действиями), таблица лидеров и виртуальные валюты (средства, которые можно зарабатывать за достижения и потом обменивать на призы, внутренние товары или продукты).

В своем исследовании Казмерчук С. В. говорил о том, что нераспространенность геймификации сыграет эффективную роль тем, кто сможет внедрить этот инструмент в свой бизнес. [3]. На данный момент спрос на геймификацию действительно растет и по некоторым оценкам достигнет \$14,5 млрд.

Нехватка опыта и экспертизы — самый большой недостаток индустрии. Необходимо также учитывать возможные недостатки геймификации при организации событийных мероприятий, а именно: игровые методики могут быть поверхностными или иметь краткосрочный эффект, есть шанс возникновения агрессивной конкуренции среди участников, некоторые механики игры становятся скучными или устаревают, лишь некоторые участники желают участвовать. Тем не менее использование методики в приложениях помогает улучшить потребительский опыт и достичь пользователями лучших результатов.

Исследование Маербенкова А. Е. показывает, что люди, использующие фитнес-приложения, в среднем на 30 процентов чаще придерживаются регулярных тренировок по сравнению с теми, кто не использует подобные технологии. Также был выявлен рост активности и количество выполнения упражнений до 50 процентов. [4] Таким образом мы видим действительные приросты показателей при использовании приложений для здоровья.

Анализируя работу Грачевой Г. Г., мы можем определить 4 категории геймификации: коммуникация, соревнование, целеполагание и бонусы. Самым влиятельным фактором оказалось целеполагание, ставя цель, которую можно достичь, пользователь охотнее стремится к ее достижению и чаще достигает или как минимум приобретает частичные навыки касательно первоначальной цели. [7]

Исследование, касающееся использования методов геймификации в медицинских приложениях, показывает, что примерно 4 % приложений имеют подобные технологии в своей структуре. Из них 94 процента использует технологию обратной связи и мониторинга, 81 процент имеют механизмы вознаграждения, 81 процент имеют механизмы постановки цели и планирования. Другие, менее распространенные методы, такие как: социальная поддержка (75 %), не специфическое поощрение (82 %), ориентация на прошлые успехи (73 %). Медианное количество технологий и методов в приложении 14 с диапазоном от 5 до 22. [6]

Наша методика или их комбинация должна не только уметь завлечь пользователя в проблему здоровья и его поддержания в надлежащем состоянии, но и удерживать достаточное для появления эффекта время. Из систематического обзора по формированию привычек можно увидеть, что для стабильного формирования привычки требуется от 30 до 90 дней регулярного повторения. Максимальный разброс в исследовании составил от 18 до 254 дней с медианой в 66 дней. Данные интервалы колеблются от цели к цели, также стоит упомянуть, что часто используемый термин «привычка за 21 день» является неполноценным и неприменимым для сложных привычек, таких как регулярные упражнения или правильное питание. [5]

Одной из частых причин отказа от новой привычки является чрезмерный порог входа: слишком сложные, длительные или ресурсозатратные первые шаги. Если пользователь сталкивается с высоким уровнем дискомфорта уже на начальном этапе, вероятность досрочного прекращения попыток существенно возрастает.

Геймифицированные системы могут трансформировать восприятие дискомфорта, превращая его в «игровую вызов», преодоление которого вознаграждается очками, достижениями и социальной поддержкой. Интеграция механик нормализации временных трудностей (например, сообщения от бота о том, что «снижение мотивации на третьей неделе — типичное явление») помогает пользователю видеть неудобства не как сигнал к прекращению, а как ожидаемый этап процесса. [9]

Классические подходы к формированию привычек включают ведение бумажных дневников, чек-листов и журналов самоотслеживания, где фиксируются выполненные действия, самочувствие и достижения. Регулярная регистрация поведения способствует повышению осознанности, позволяет выявлять закономерности и подкрепляет чувство ответственности за собственный выбор. [9]

Однако традиционные методы требуют высокой степени самодисциплины и не всегда обеспечивают оперативную обратную связь, что ограничивает их эффективность в условиях насыщенной информационной среды. Кроме того, отсутствует элемент мгновенного поощрения, который доказал свою значимость в исследованиях по изменению поведения и формированию приверженности к лечению и физической активности. [9] [10]

Дальнейшей темой, касающейся повышения пользовательского опыта и шанса успеха в формировании привычки является менторская и социальная поддержка. В отличие от безразличных машин и заданий, которые предлагаются пользователю на выполнение, какими бы они не были простыми и примитивными, у пользователя возникает потребность получить совет или поддержку от другого участника такой же программы или пользователя приложения.

Конференция World BI по теме «Этика и Приватность Цифрового здоровья» говорит о том, что, социальные сети, групповые чаты и онлайн — сообщества предоставляют пространство для обмена опытом, получения поддержки и совместного достижения целей. Наличие значимых других, разделяющих схожие задачи, повышает чувство принадлежности и снижает риск одиночества в процессе изменений. [11]

Общность, а именно нахождение в сообществе единомышленников, обеспечивает дополнительный уровень поддержки, нормализует временные неудачи и даёт примеры успешных стратегий преодоления трудностей. Встроенная в цифровую среду система наставничества позволяет сочетать индивидуальное сопровождение с групповой динамикой, усиливая мотивационный эффект.

Эффективное онлайн-наставничество включает регулярный контакт, ясное структурирование задач, совместное обсуждение прогресса и эмпатичную поддержку. Наставник помогает переводить общие рекомендации в конкретные шаги, учитывая контекст жизни пользователя и его психологическое состояние.

В цифровой среде эти функции могут частично реализовываться через автоматизированные решения, которые обеспечивают своевременную обратную связь, предлагают варианты действий и побуждают к рефлексии. Приложение может выступать связующим звеном между живым наставником и пользователем, фиксируя данные, напоминая о встречах и интегрируя комментарии наставника в ежедневные задания.

До нынешнего момента не ясны четкие критерии хорошего и продуктивного наставничества, но исследование L. Van Dam и коллег касательно влияния наличия наставника показывают небольшую, но значимую связь между наличием наставника и результатами развития молодежи. Выборка из 63 тысяч участников показала, что качество отношений является важным фактором. [13]

Поэтому, понимая, что мы не можем сразу и навсегда найти для пользователя подходящего ему ментора, нужно стараться убрать барьеры для поиска. Не принудительный,

но открытый, поощряющий механизм поиска ментора и помощи приветствуется в реализации приложений по формированию привычек и здорового образа жизни.

Частота контактов и продолжительность отношений могут иметь важное значение для позитивных изменений. Объем поддержки, которую оказывают естественные наставники, может способствовать доверию, эмпатии и уважению. Позитивные изменения в жизни молодых людей часто являются результатом поддерживающей связи между молодым человеком и его естественным наставником. [13]

Исследование Lillian T. Eby подтверждает гипотезу, что наличие наставника может благоприятно влиять на отношение подопечного к делу которым они вместе занимаются. Развивается позитивное отношение и вовлечение в процесс. Возникает психологическая привязанность к совместному делу. [14]

При разворачивании такого решения, включающего в себя необходимый список методов улучшения пользовательского опыта, мы получаем замкнутую систему, которая может использовать собранные данные для дальнейшего улучшения процесса взаимодействия с пользователем. Более конкретнее данная идея приводится в исследовании Лены Зиннер: необходимо обязательно обеспечить хранение и использование данных согласно этическим и правовым нормам. Цифровые технологии позволяют масштабировать решение на тысячи пользователей сохраняя уникальность предлагаемых решений, задач, напоминаний, материалов. [12] При сборе данных о здоровье бот должен соблюдать прозрачность политики конфиденциальности, позволяя удаление информации и ограничивая коммерческое использование, как рекомендуется в фитнес-приложениях. Соответствие GDPR и российским нормам (ФЗ-152) минимизирует риски, строя доверие пользователей. Регулярные аудиты данных усиливают этичность геймифицированных систем.

Проведенный обзор методологических решений позволил сделать ряд выводов. Используя описанные в обзоре способы и методы работы с психологией пользователя, мы полагаем, что сможем предложить методику, направленную на приобретение хороших привычек или избавления от плохих. Наш инновационный подход к формированию здоровых привычек, превращающий цифровую среду из фактора риска в мощный инструмент профилактики будет заключаться в разработке Telegram-бота на основе инструментов игровой психологии и наставнической поддержки.

Реализованная в нашем подходе интеграция геймификационных механик (баллы, уровни, лидерборды) с элементами менторства обеспечит высокую вовлеченность, снизит порог входа и поспособствует долгосрочному закреплению поведения, подтвержденному исследованиями роста активности на 30–50 % у пользователей подобных систем. Такая реализация будет не только отвечает растущей цифровизации повседневной жизни, но и будет учитывать ряд этических аспектов.

Литература:

1. Гусев А. В., Ившин А. А., Владзимирский А. В. Российские мобильные приложения для здоровья: систематический поиск в магазинах приложений // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2021. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiyskie-mobilnye-prilozheniya-dlya-zdorovya-sistematicheskii-poisk-v-magazinah-prilozheniy>
2. Загдай А. В. Геймификация как инновационный инструмент для повышения вовлеченности посетителей массового событийного мероприятия // Магистерская диссертация специальность 1–26 80 04 «Менеджмент» — 2021 — URL: https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/267089/1/zagday_mag.pdf
3. Казмирчук С. В. Геймификация как эффективное маркетинговое средство привлечения и удержания клиентов — 2015 — URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/items/57dc4cdd-9ff0-4f51-9a39-5fb482776fd8>
4. Маербекоев А. Е., Сейсенова А. С. Влияние цифровых технологий на формирование привычек здорового образа жизни: возможности и риски — 2025 — URL: <https://moluch.ru/archive/564/123367>
5. Ben Singh, Andrew Murp, Carol Maher, Ashleigh E Smith. Time to Form a Habit: A Systematic Review and Meta-Analysis of Health Behaviour Habit Formation and Its Determinants — 2024 — URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11641623/>
6. E. A. Edwards, J. Lumsden, C. Rivas, L. Steed, L. A. Edwards, A. Thiyagarajan, R. Sohanpal, H. Caton, C. J. Griffiths, S. Taylor, R. T. Walton. Gamification for health promotion: systematic review of behaviour change techniques in smartphone apps — 2016 — URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5073629/>
7. Грачева Г. Г., Климова А. М. Эффективность применения геймификации в продвижении здорового образа жизни — 2020 — URL: <https://www.hse.ru/edu/vkr/366644717>
8. Bashar Alzghoul. The Effectiveness of Gamification in Changing Health-related Behaviors: A Systematic Review and Meta-analysis — 2024 — URL: <https://www.openpublichealthjournal.com/contents/volumes/V17/e18749445234806/e18749445234806.pdf>
9. Jun-Wei Wang, Zhicheng Zhu. Effectiveness of mHealth App-Based Interventions for Increasing Physical Activity and Improving Physical Fitness in Children and Adolescents: Systematic Review and Meta-Analysis — Апрель 2024 — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38687568/>
10. Vaidehee Lanke, Kevin Trimm, Bettina Habib, Robyn Tamblyn. Evaluating the Effectiveness of Mobile Apps on Medication Adherence for Chronic Conditions: Systematic Review and Meta-Analysis — 2025 — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.jmir.org/2025/1/e60822>
11. WORLD BI. Ethics and Privacy in Digital Health — 2025 — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://worldbigroup.com/Event-blogs/ethics-and-privacy-in-digital-health>
12. Lena Zinner, Sara H. Shanti, Michael D. Sutton. A New Era of Privacy Enforcement: Lessons for Digital Health Players — 2025 — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.sheppardhealthlaw.com/2025/09/articles/privacy-and-data-security/a-new-era-of-privacy-enforcement-lessons-for-digital-health-players/>
13. L. Van Dam, D. Smit, B. Wildschut, S. J. T. Branje, J. E. Rhodes, M. Assink, G. J. J. M. Stams. Does Natural Mentoring Matter? A Multilevel Meta-analysis on the Association Between Natural Mentoring and Youth Outcomes — 2018 — URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6174947/#ajcp12248-sec-0006>
14. Lillian T. Eby, Tammy D. Allen, Sarah C. Evans, Thomas Ng., David DuBois. Does Mentoring Matter? A Multidisciplinary Meta-Analysis Comparing Mentored and Non-Mentored Individuals — 2009 — URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2352144/>
15. Michael D. Lyons, Samuel D. McQuillin. Mentoring for enhancing educational attitudes, beliefs, and behaviors — 2021 — URL: https://mentormddc.org/wp-content/uploads/2024/05/Mentoring_for_EABB.pdf
16. Ю. А. Токаева. Геймификация как средство совершенствования процесса обучения персонала на примере кадрового агентства «Кадровые технологии» // Магистерская диссертация — 2022 — URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/116915/1/m_th_a.d.pyatkov_2022.pdf

Реализация метода определения задержки между сигналами с помощью вычисления фазовой задержки через быстрое преобразование Фурье

Гелашвили Алексей Андреевич, студент магистратуры

Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники» (г. Зеленоград)

В данной статье описан алгоритм и программная реализация определения задержки между сигналами методом вычисления фазовой задержки с помощью дискретного (быстрого) преобразования Фурье.

Ключевые слова: цифровая обработка сигналов, определение задержки, фазовая задержка, преобразование Фурье.

Введение

Определение задержки между двумя дискретными сигналами необходимо в большом числе задач цифровой обработки сигналов: в исследованиях радиосигналов, обработке аудиоданных, измерении различных величин. Эта задержка может быть вычислена корреляционными, спектральными или фазовыми методами или же с помощью определения характерных точек.

В ситуации, когда полезные сигналы состоят, преимущественно, из одной частоты, а время задержки между ними мало (не превышает одного периода основной частоты), наибольшую точность обеспечивают фазовые методы: по преобразованию Фурье [1] и по преобразованию Гильберта [2]. И если вычисление фазовой задержки по преобразованию Гильберта выполняется, фактически, в одно действие, а его реализация широко известна и многократно описана, то вычисление фазовой задержки по преобразованию Фурье выполняется в несколько этапов, а информация о его программной реализации практически не встречается в работах.

Суть метода и алгоритм

Метод вычисления фазовой задержки с помощью преобразования Фурье основывается на том, что комплексный спектр преобразования Фурье содержит не только амплитудный, но и фазовый спектр. Это свойство не составляет труда использовать при выполнении важного условия — один сигнал должен отставать от другого не более чем на один период основной частоты.

Как упоминалось ранее, вычисление фазовой задержки между сигналами по преобразованию Фурье происходит в несколько этапов:

1) По формуле (1) вычисляется дискретное преобразование Фурье (в программной реализации — в виде быстрого преобразования Фурье алгоритмом Кули-Тьюки) для обоих сигналов:

$$Yf^k = \sum_{n=0}^{N-1} x_n e^{-\frac{2\pi i}{N} kn} = \sum_{n=0}^{N-1} x_n \left(\cos\left(\frac{2\pi kn}{N}\right) - i \cdot \sin\left(\frac{2\pi kn}{N}\right) \right), \quad (1)$$

где:

Yf^k — комплексная амплитуда синусоидального сигнала,

$k = 0, \dots, N-1$ — индекс частоты (причём частота синусоидального сигнала с индексом k равна $k/T_k/T$, где T — период времени, в течение которого получен сигнал (то есть времени, содержащем все отсчёты сигнала), который в свою очередь равен $N \cdot f_d$, где f_d — частота дискретизации сигнала),

N — общее число отсчётов в сигнале,

x_n — измеренное значение (отсчёт) сигнала,

$n = 0, \dots, N-1$ — индекс отсчёта.

2) По дискретному преобразованию Фурье определяются индексы частот с максимальной амплитудой (основных частот) для обоих сигналов, то есть выбираются $k_{\text{осн.1}}$ и $k_{\text{осн.2}}$, удовлетворяющие условиям (2), (3) и (4):

$$|Yf_1^{k_{\text{осн.1}}}| = \max(|Yf_1|), \quad (2)$$

где $Yf_1 = \{Yf_1^0, \dots, Yf_1^{N-1}\}$ — множество комплексных амплитуд дискретного преобразования Фурье первого сигнала.

$$|Yf_2^{k_{\text{осн.2}}}| = \max(|Yf_2|), \quad (3)$$

где $Yf_2 = \{Yf_2^0, \dots, Yf_2^{N-1}\}$ — множество комплексных амплитуд дискретного преобразования Фурье второго сигнала.

$$\frac{k_{\text{осн.1}}}{T} = \frac{k_{\text{осн.2}}}{T} \approx f_{\text{осн}}, \quad (4)$$

где $f_{\text{осн}}$ — основная частота сигналов.

Условие (4) является ключевым для работы алгоритма, поскольку вычисление фазовой задержки возможно только при условии точного совпадения частот (при преобразовании Фурье; с реальной основной частотой частота, определённая по преобразованию Фурье, может совпадать лишь приблизительно — точность зависит от f_d — частоты дискретизации сигнала).

3) Наконец, фазовая задержка Pd определяется по формуле (5) с помощью вычитания аргументов комплексных амплитуд спектра дискретного преобразования Фурье (то есть с помощью вычитания фаз основной частоты сигналов):

$$Pd = \text{Arg}(Yf_2^{k_{\text{осн.2}}}) - \text{Arg}(Yf_1^{k_{\text{осн.1}}}) \quad (5)$$

В свою очередь численное значение задержки в секундах Td определяется по формуле (6):

$$Td = -\frac{Pd}{2\pi f_{\text{осн}}} \quad (6)$$

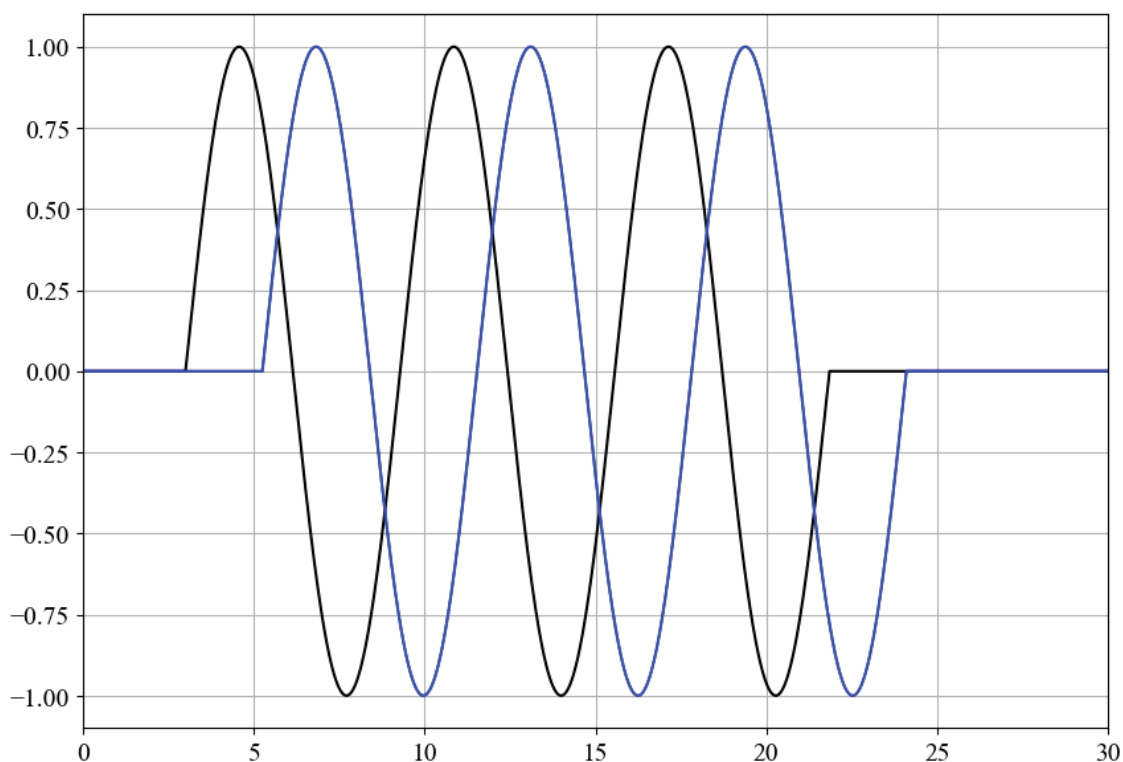
Реализация

Описанный алгоритм реализован на языке Python 3 с использованием библиотек numpy (операции с комплексными числами), scipy (быстрое преобразование Фурье) и matplotlib (построение графика).

В коде, представленном ниже, создаются два тоновых синусоидальных сигнала длиной 9999 отсчётов (30 секунд при частоте дискретизации 333,3 отсчёта/сек), один из которых отстаёт от другого. После выполнения выводится сравнение значений задержки — реального и вычисленного представленным методом:

```
Частота сигнала: 0.15916905444126075Гц
Частота 1 по БПФ: 0.16666666666666669Гц
Частота 2 по БПФ: 0.16666666666666669Гц
Реальная задержка: 2.25022502250225 с
Вычисленная задержка: 2.2502250225022506 с
```

На рисунке представлены графики созданных тоновых синусоидальных сигналов:



Код программы

```

N = 9999
t = np.linspace(0, 30, N)
samplerate = len(t) / (max(t) - min(t))
sin_length = int(np.pi * 2 * N/10)
print("Частота сигнала: " + str(1 / ((sin_length / samplerate) / 3)) + "Гц")

signal_1 = np.zeros((N,))
T_start_1 = int(N/10)
signal_1[T_start_1:T_start_1 + sin_length] = np.sin(t[T_start_1:T_start_1 + sin_length] - t[T_start_1])
yf = sc.fft.rfft(signal_1)
yf_1 = yf
xf = sc.fft.rfftfreq(N, 1 / samplerate)
p = np.angle(yf)
print("Частота 1 по БПФ: " + str(xf[np.argmax(np.abs(yf))]) + "Гц")

signal_2 = np.zeros((N,))
T_start_2 = int(1.75*N/10)
signal_2[T_start_2:T_start_2 + sin_length] = np.sin(t[T_start_2:T_start_2 + sin_length] - t[T_start_2])
yf = sc.fft.rfft(signal_2)
yf_2 = yf
xf = sc.fft.rfftfreq(N, 1 / samplerate)
p = np.angle(yf)
print("Частота 2 по БПФ: " + str(xf[np.argmax(np.abs(yf))]) + "Гц")

print("Реальная задержка: " + str((np.argmax(signal_2 != 0) - np.argmax(signal_1 != 0)) / samplerate) + " с")
plt.figure(figsize=(10, 7))
plt.plot(t, signal_1, color="black", linewidth=1.5)
plt.plot(t, signal_2, color="blue", linewidth=1.5)
plt.grid()
plt.xlim(t[0], t[-1])

# Разработанный метод

I_1 = np.argmax(np.abs(yf_1))
I_2 = np.argmax(np.abs(yf_2))
ph = np.angle(yf_2[I_2]) - np.angle(yf_1[I_1])
tm = - ph / (2 * np.pi * xf[np.argmax(np.abs(yf))])
print("Вычисленная задержка: « + str(tm.real) + « с»)

```

Литература:

1. Быстрое преобразование Фурье // Википедия URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Быстрое_преобразование_Фурье (дата обращения: 16.03.2026).
2. Преобразование Гильберта // Википедия URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Преобразование_Гильберта (дата обращения: 16.03.2026).

Искусственный интеллект в мире творчества

Календарёв Артем Вячеславович, студент;
Гребенюк Елена Владимировна, старший преподаватель
Сургутский государственный университет

Введение

Искусственный интеллект в наши дни развивается стремительными темпами. Если пару лет назад мы могли себе представить максимум простейших помощников, так называемых чат-ботов, то сейчас эта сфера информационных технологий предлагает обширный и довольно мощный инструментарий. Уже сейчас при помощи ИИ-сервисов можно писать полноценные тексты, простейшие программы на различных языках программирования и даже создавать полноценные песни, видео и изображения.

Как раз из-за последнего фактора сейчас остро стоит вопрос о влиянии искусственного интеллекта на творческие сферы нашего бытия. Казалось бы, художники, музыканты, видеомонтажеры, сценаристы и другие творческие профессии уже совсем скоро окажутся на задворках истории. И представители таковых вполне справедливо забили тревогу. Действительно, зачем платить деньги, а иногда и довольно большие, человеку, когда для своих нужд можно сделать всё самостоятельно и за бесплатно при помощи ИИ-помощников, к тому же это будет гораздо быстрее.

Споры о надобности и заменяемости творчества в наши дни не утихают ни на секунду. Этот вопрос остро стоит на повестке дня и требует к себе внимательной аналитики. В этой научной статье я постарался разобраться, как вообще работает творчество, что заставляет человека творить, и, что самое главное, сможет ли это когда-нибудь повторить искусственный интеллект и заменить всех творческих людей на земле.

Истоки творчества

Творчество само по себе как явление очень тесно связано с человеческой историей, вернее даже сказать с его природой. Ещё наши далёкие предки до нашей эры рисовали наскальную живопись, позже люди изобрели первый фольклор, а уже потом творчество стремительно эволюционировало и приобретало всё новые и новые формы. Но как оно работает «изнутри»? Почему из всех видов на нашей планете именно человек проявил такую тягу к самовыражению?

Чтобы ответить на поставленные вопросы, необходимо обратиться к психологии, той науке, что поставило себе цель объяснить всю природу поведения человека. Она рассматривает творчество в качестве сложного многоуровневого процесса, включающего когнитивные и эмоциональные компоненты и мотивацию. Так, Михай Чиксентмихайи считал творчество результатом слияния личности человека, культурной среды вокруг него и профессионального поля. Согласно его словам, создание

чего-то нового невозможно без субъективного опыта человека и полного погружения его в творческую деятельность, перехода в так называемое «состояние потока».

Когнитивная основа творчества — дивергентное мышление. Именно оно отвечает за способность генерировать оригинальные идеи, что-то принципиально новое. Джой Пол Гилфорд, внёсший немалый вклад в изучение этого механизма, выделял креативность как отдельную часть интеллекта. Впоследствии Эллис Пол Торренс создал тесты для выявления креативного мышления, тем самым показав, что творчество основывается на гибкости и оригинальности идей.

Как бы то ни было, не менее важную роль играет и эмоциональный аспект. Ещё небезызвестный Зигмунд Фрейд рассматривал творчество как переработку внутренних конфликтов и переживаний. Современная психология отмечает связь творчества ещё и со способностью к рефлексии.

Тем не менее важнейшим фактором выступает мотивация. Эдвард Деси и Ричард Райан в своей теории самодетерминации установили и доказали связь между творчеством и внутренним интересом. Именно его наличие побуждает человека творить, не столько ради результата, сколько ради самого процесса созидания.

Таким образом, психология описывает творчество как нечто неотделимое от памяти, эмоций и личных ценностей. Вся его суть заключается не только в производстве нечего нового, но и в самовыражении и переживании самого волнительного созидательного процесса.

ИИ как творец

Касаемо же искусственного интеллекта, разумеется, мы можем говорить в этом контексте не о полноценном творчестве, а лишь о его имитации. Безусловно, в наши дни нейросети способны неплохо генерировать тексты, создавать мелодии или даже изображения. И рядовому обывателю может показаться, что людей из подобных профессий искусственный интеллект стремительно заменяет.

Однако отчасти такое впечатление обманчиво. Современные LLM (англ. Large Language Model) и другие генеративные системы используют для своей работы обработку колоссального объёма данных. Их действие основано на статистике и предсказании наиболее вероятных последовательностей данных. В отличие от человеческого творчества, построенного на внутренних переживаниях, отражающего внутренний мир автора, нейросетевые поделки возникают в результате комбинаторики и вероятностных расчётов. Соответственно и творчеством как таковым такие творения считаться не могут.

Совсем недавно учёные решили провести исследования, заключающиеся в сравнении ИИ-творчества с творчеством людей. Команда под руководством Карима Джерби из монреальского университета провела свой масштабный эксперимент, проанализировав творения более ста тысяч человек и самых популярных генеративных моделей, таких как GPT-4, Gemini и Claude. Исследователи, используя специализированные тесты, пытались выявить наличие у нейросетей дивергентного мышления или хотя бы пародии оно.

По результатам исследования, ИИ превзошёл людей со средним уровнем творческих способностей по разнообразию и оригинальности своих ответов. Тем не менее наиболее способных в этой сфере людей нейросеть превзойти всё-таки не смогла. Такое наблюдение доказывает, что, даже учитывая хорошие результаты в развитии искусственного интеллекта и сходство творений оно с реальным людским творчеством, мы всё ещё не можем утверждать, что ИИ полностью превзошёл людей в креативности.

Итоги

Однако важно учесть и то, что именно измеряют подобные тесты. Задачи на дивергентное мышление про-

веряют лишь статистическую оригинальность и разнообразие идей. Но такой анализ игнорирует внутреннюю сторону творческого процесса — переживания и отражение души творца.

Искусственный интеллект, очевидно, просто не может обладать эмоциями, мотивацией и другими регалиями человечества. Его якобы «оригинальность» лишь иллюзия, создаваемая алгоритмами. В отличие от человека, творчество которого наполнено внутренними конфликтами, рефлексией и прочими экзистенциальными аспектами.

Именно в этом принципиальная разница и заключается. Машина лишь генерирует комбинации данных, основываясь на тех, на которых она обучалась человеком. В отличие от людей нейросети не способны проживать и чувствовать сам процесс созидания как таковой, что в том числе может сильно отражаться на конечных творениях.

Таким образом, современные технологии искусственного интеллекта способны лишь имитировать какие-либо элементы из всего творческого богатства человечества, которое копилось сотни лет. И на мой взгляд такую деятельность называть творческой невозможно по определению.

Литература:

1. Csikszentmihalyi M. Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention [Творчество: поток и психология открытий и изобретений]. — New York: HarperCollins, 1996. — 456 p. — Текст: англ. (дата обращения: 01.03.2026).
2. Guilford J. P. Creativity [Творчество] // American Psychologist. — 1950. — Vol. 5, № 9. — P. 444–454. — Текст: англ. (дата обращения: 01.03.2026).
3. Torrance E. P. Torrance Tests of Creative Thinking: Norms-Technical Manual [Тесты творческого мышления Торренса: нормативно-техническое руководство]. — Lexington, MA: Ginn and Company, 1974. — Текст: англ. (дата обращения: 01.03.2026).
4. Freud S. Creative Writers and Day-Dreaming [Художник и фантазирование] // The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud. — London: Hogarth Press, 1959. — Vol. 9. — P. 141–153. — Текст: англ. (дата обращения: 01.03.2026).
5. Deci E. L., Ryan R. M. Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior [Внутренняя мотивация и самодетерминация в поведении человека]. — New York: Plenum Press, 1985. — 371 p. — Текст: англ. (дата обращения: 01.03.2026).
6. ГОСТ 7.32–2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. [Электронный ресурс]. — М.: Стандартинформ, 2017. — 27с — URL: https://lms.surgu.ru/pluginfile.php/931208/mod_resource/content/1/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%207.32-2017.pdf (дата обращения: 01.03.2026).

Программная реализация системы дисперсного хранения конфиденциальных документов с использованием кодов Рида — Соломона

Пеньков Степан Владиславович, студент

Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники» (г. Зеленоград)

В статье рассматривается разработанный автором программный модуль для дисперсного (распределённого) хранения конфиденциальных документов. Описываются архитектура модуля, реализация криптографической защиты на основе AES256GCM, механизм фрагментации данных с применением кодов Рида — Соломона и взаимодействие с раз-

личными типами хранилищ (локальная файловая система, S3совместимые облака). Приводятся результаты тестирования, подтверждающие работоспособность и отказоустойчивость решения.

Ключевые слова: хранение данных, шифрование, безопасность информации.

Введение

В условиях цифровой трансформации объём конфиденциальной информации, требующей защиты от несанкционированного доступа, неуклонно растёт. Традиционные централизованные хранилища уязвимы для атак и единых точек отказа. Альтернативой выступает дисперсное хранение, при котором данные шифруются, разбиваются на фрагменты и распределяются по нескольким независимым узлам. Существующие решения (Storj, IPFS, Cryptomator) обладают ограничениями: либо сложны в использовании, либо не обеспечивают встроенного шифрования, либо не поддерживают истинную распределённость.

Цель настоящей работы — описание разработанного программного модуля, реализующего дисперсное хранение документов с комбинацией криптографической защиты и избыточного кодирования, а также анализ его архитектуры и ключевых компонентов.

Архитектура программного модуля

Модуль спроектирован по принципам объектно-ориентированного подхода и включает следующие основные компоненты, представленные на рис.1.

- DocumentManager — отвечает за валидацию и чтение/запись файлов;
- CryptoEngine — реализует шифрование/дешифрование AES-256 в режиме GCM с выработкой ключа через PBKDF2;
- ShardingEngine — выполняет фрагментацию и сборку данных с помощью кодов Рида-Соломона (параметры N информационных и M избыточных фрагментов);
- StorageBackend — абстрактный интерфейс для различных хранилищ (локальная файловая система, S3-совместимые хранилища);
- MetadataManager — управляет сохранением метаданных документа (карта расположения фрагментов, параметры шифрования, хэши) в базе SQLite;
- RecoveryEngine — координирует процесс восстановления документа;
- MainController — обеспечивает взаимодействие между компонентами и пользовательским интерфейсом (Tkinter).

Такая архитектура обеспечивает высокую гибкость: например, для добавления нового типа хранилища достаточно реализовать интерфейс StorageBackend и зарегистрировать его в конфигурации. Криптографический алгоритм можно заменить, создав другую реализацию CryptoEngine. Все компоненты слабо связаны, что упростило модульное тестирование.

Реализация криптографической защиты

Для шифрования используется алгоритм AES256 в режиме GCM, который обеспечивает как конфиденциальность, так и аутентификацию данных [2]. Ключ формируется из мастер-пароля пользователя с помощью функции PBKDF2 (соль 16 байт, 100 000 итераций SHA256) [2]. Каждый документ получает уникальные соль и вектор инициализации (IV), что гарантирует отличие шифротекстов даже при одинаковых паролях.

Фрагмент кода реализации метода шифрования на Python с использованием библиотеки cryptography:

```
class CryptoEngine:
    def encrypt(self, data: bytes, password: str) -> tuple:
        salt = os.urandom(16)
        kdf = PBKDF2HMAC(algorithm=hashes.SHA256(), length=32,
                          salt=salt, iterations=100000)
        key = kdf.derive(password.encode())
        iv = os.urandom(12)
        ciphertext = AESGCM(key).encrypt(iv, data, None)
        return salt + iv + ciphertext
```

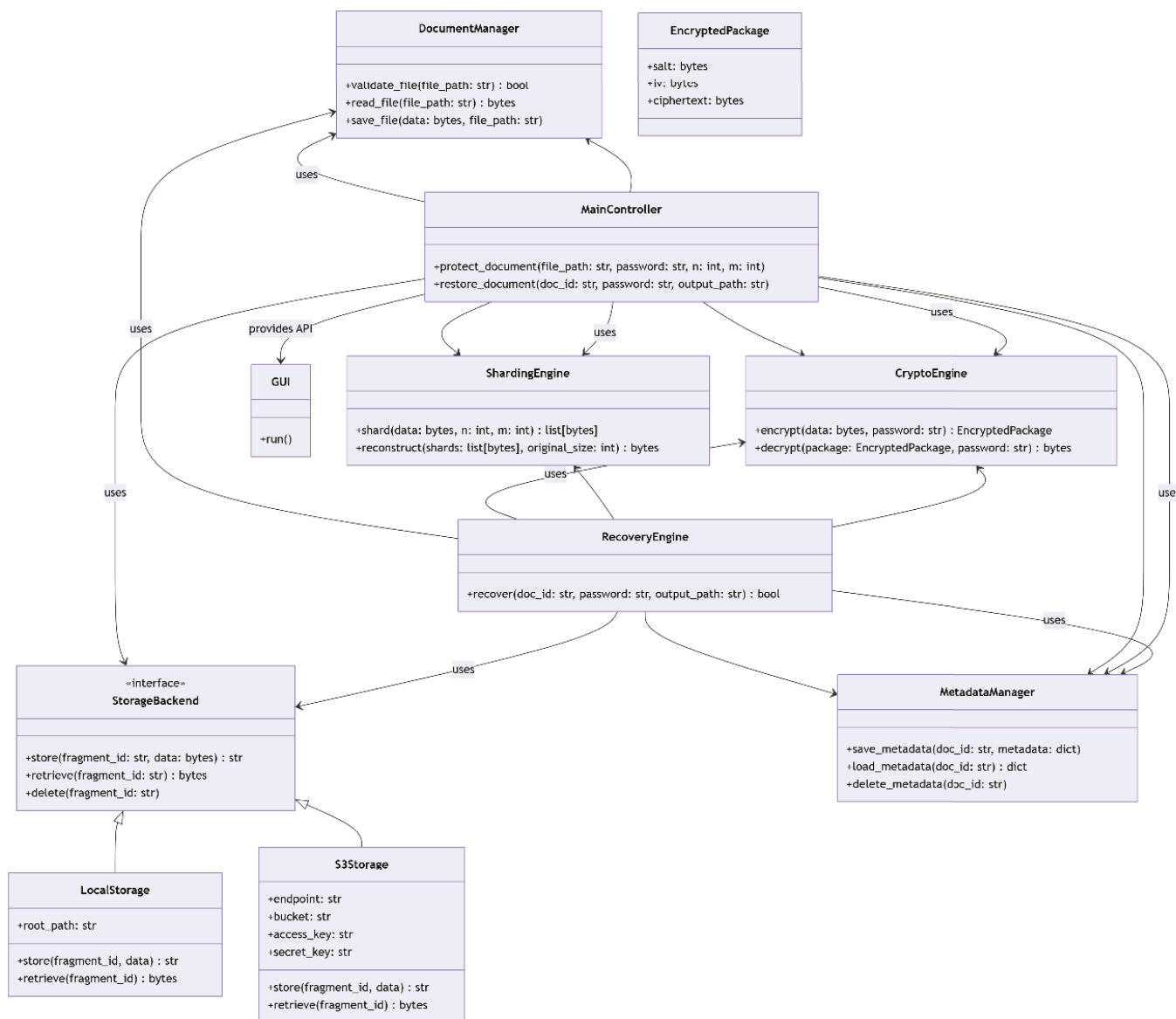



Рис. 1. Упрощённая диаграмма классов программного модуля

При дешифровании выполняется обратная операция с автоматической проверкой целостности.

Фрагментация с использованием кодов Рида — Соломона

Для обеспечения отказоустойчивости применяется схема избыточного кодирования (Erasure Coding). В частности, используются коды Рида — Соломона над полем Галуа GF(256), реализованные в библиотеке reedsolo [3;1]. При защите документа зашифрованные данные кодируются с добавлением М избыточных байт, после чего разбиваются на N+М фрагментов примерно равного размера. Параметры N и М могут задаваться пользователем (по умолчанию N=8, M=4). Это позволяет восстановить исходные данные при наличии любых N фрагментов [1].

На рис. 2 представлена схема процесса фрагментации и сборки.

Данная реализация использует только проверенные криптографические примитивы и не содержит собственных «изобретений», что соответствует принципу «не доверяй самодельным криптоалгоритмам».

Модуль распределённого хранения

Унифицированный интерфейс StorageBackend позволяет подключать различные типы хранилищ. В текущей версии реализованы два бэкенда:

- LocalStorage — сохраняет фрагменты в локальной файловой системе, организуя иерархию подкаталогов по первым символам идентификатора фрагмента.

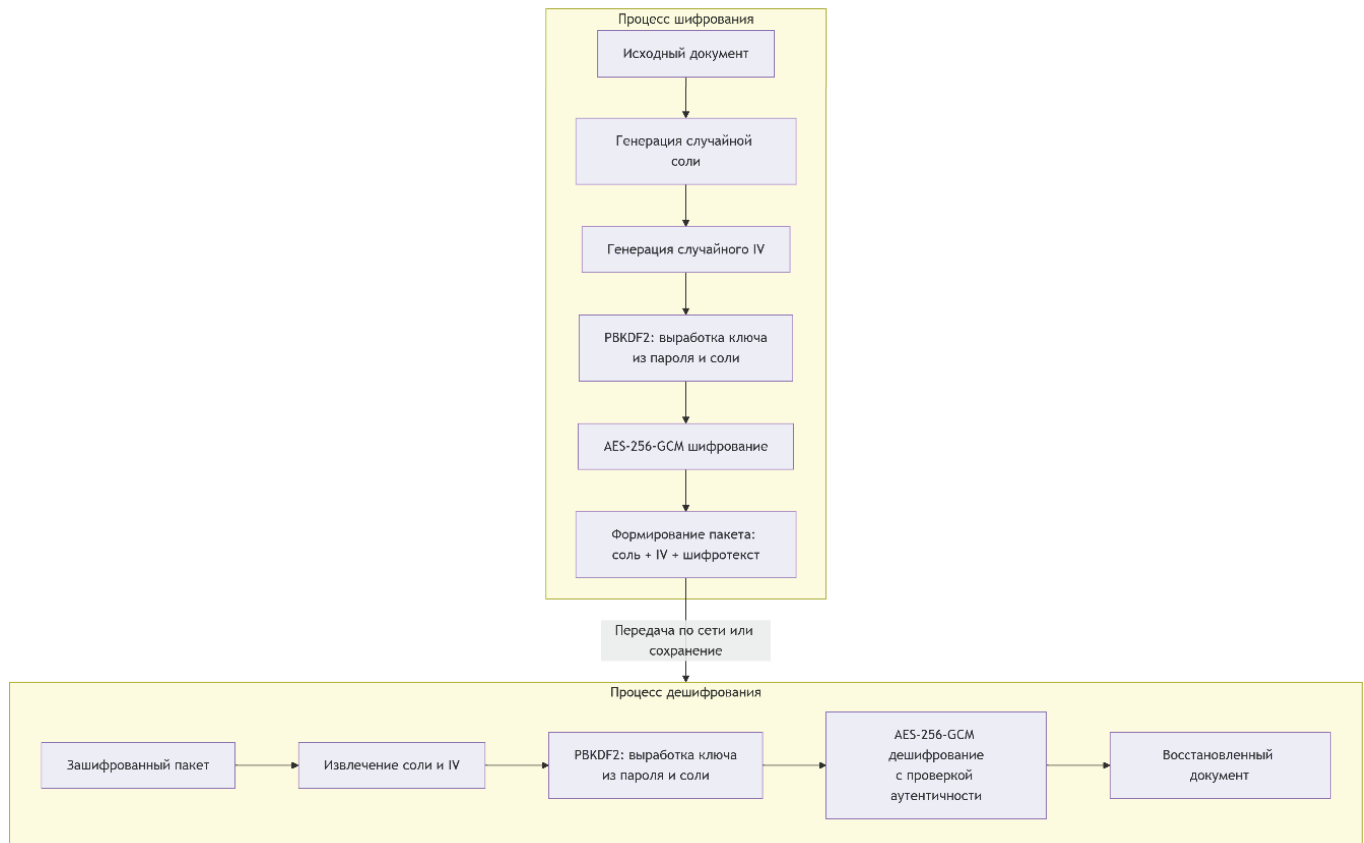


Рис. 2. Схема фрагментации (вверху) и восстановления (внизу)

– S3Storage — взаимодействует с S3-совместимыми облачными хранилищами (MinIO, AWS S3 и др.) через библиотеку boto3 [4]. Для каждого фрагмента формируется ключ вида `fragments/XX/fragment_id`.

Конфигурация хранилищ задаётся в файле `config.py`, что позволяет легко добавлять новые бэкенды без изменения основной логики.

Управление метаданными

Информация о документе (идентификатор, список фрагментов с указанием бэкенда и пути, соль, IV, исходный размер, хэши фрагментов) хранится в базе данных SQLite. Использование SQLite обеспечивает атомарность операций и простоту резервного копирования. Метаданные могут быть дополнительно зашифрованы, однако в текущей версии предполагается, что доступ к файлу базы данных имеют только доверенные пользователи.

Пользовательский интерфейс и сценарии работы

Графический интерфейс построен на библиотеке Tkinter и поддерживает два основных режима: защита документа и восстановление. При защите пользователь выбирает файл, вводит пароль и при необходимости корректирует параметры N и M. Модуль генерирует уникальный идентификатор документа, который выводится на экран. При восстановлении вводится идентификатор и пароль, указывается путь для сохранения, после чего выполняется сбор фрагментов, проверка целостности и дешифрование.

Результаты тестирования

Проведено функциональное, нагрузочное и интеграционное тестирование модуля. Функциональные тесты подтвердили корректность шифрования/дешифрования и восстановления данных при различных комбинациях утраченных фрагментов. Нагрузочное тестирование (имитация работы с файлами до 100 МБ, использование 5 параллельных потоков) показало, что узким местом являются операции вводавывода, а не криптографические вычисления. Время обработки документа размером 10 МБ при N=8, M=4 составило в среднем 2,3 с. (на ноутбуке с Intel i5, SSD).

Интеграционное тестирование с MinIO и AWS S3 подтвердило корректную работу с облачными хранилищами. Дополнительно проверена устойчивость к потере до М фрагментов — во всех случаях документ восстанавливался успешно.

Заключение

Разработанный программный модуль демонстрирует эффективное сочетание криптографической защиты и избыточного кодирования для дисперсного хранения конфиденциальных документов. Использование открытых библиотек и модульной архитектуры обеспечивает гибкость и возможность дальнейшего расширения (например, добавление поддержки децентрализованных сетей или иных криптоалгоритмов). Полученные результаты могут найти применение в корпоративных системах документооборота, персональных хранилищах и облачных сервисах, где требуется повышенный уровень безопасности и отказоустойчивости.

Литература:

1. Plank J. S. Erasure Codes for Storage Systems: A Brief Primer // Usenix Magazine. — 2013. — Vol. 38, № 6. — P. 20–27.
2. Cryptography documentation [Электронный ресурс]. — URL: <https://cryptography.io/> (дата обращения: 14.03.2026).
3. reedsolo: Reed-Solomon encoder / decoder [Электронный ресурс]. — URL: <https://pypi.org/project/reedsolo/> (дата обращения: 14.03.2026).
4. Boto3 documentation — AWS SDK for Python [Электронный ресурс]. — URL: <https://boto3.amazonaws.com/> (дата обращения: 15.03.2026)
5. ГОСТ Р 7.0.100–2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. — М.: Стандартинформ, 2018.

Переход ECH в TLS 1.3 и «сжатие видимости» для SOC: что меняется и какие сигналы остаются

Рогожников Александр Вячеславович, студент магистратуры
Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

В 2026 году для сетевых SOC становится особенно актуальной проблема «потери видимости» из-за усиления приватности в TLS: стандарт TLS Encrypted ClientHello (ECH) перешёл в статус Standards Track (RFC 9849, март 2026) и шифрует значимую часть ClientHello, включая SNI и ряд других полей. Это снижает эффективность классических методов классификации трафика и повышает роль альтернативных сигналов: поведенческих метрик, статистики потоков, а также отпечатков TLS-клиентов (JA4/JA3) там, где они применимы. В статье рассматриваются последствия ECH для сетевого мониторинга и практический набор мер, которые помогают сохранить детектируемость без расшифрования трафика: корреляция событий по потокам, сбор процентильных метрик задержек, анализ «хвоста» и внедрение отпечатков рукопожатий как дополнительного признака (с оговорками о надёжности/обходе).

Ключевые слова: TLS 1.3, ECH, RFC 9849, SNI, SVCB/HTTPS records, QUIC, JA4, сетевой SOC, наблюдаемость, tail latency, percentiles, Suricata, EVE-JSON.

ТLS 1.3 шифрует значительную часть рукопожатия, но исторически оставлял в открытом виде отдельные чувствительные элементы, включая SNI. В марте 2026 опубликован RFC 9849 (TLS Encrypted Client Hello), который стандартизирует механизм шифрования ClientHello под публичный ключ сервера и прямо указывает на проблему утечки SNI и других полей в TLS 1.3 как мотивацию для ECH. Параллельно опубликован RFC 9934 (март 2026), стандартизирующий PEM-формат для ключей ECH, что упрощает операционное внедрение у серверов на разных TLS-стеках.

Для SOC это означает: часть классических сетевых эвристик, завязанных на доменное имя назначения и детали

ClientHello, становится менее доступной «на проводе». При росте доли ECH-трафика акцент с «идентификации по домену» смещается к наблюдаемости по потокам, поведенческим метрикам и менее чувствительным «внешним» признакам соединений.

Что именно скрывает ECH и почему это влияет на детектирование

RFC 9849 описывает конструкцию ClientHelloOuter (публичная оболочка) и ClientHelloInner (приватная часть), передаваемую в виде зашифрованного payload внутри расширения encrypted_client_hello. Цель — скрыть SNI и иные

потенциально чувствительные поля ClientHello (включая ALPN-список), оставив наблюдателю лишь ограниченный набор «внешне безобидных» параметров и поведение сервера как часть anonymity set.

Практическое следствие для SOC:

- хуже работает триаж по доменному имени (SNI),
- сложнее строить правила «по целевым доменам» для вредоносных C2/фишинговых хостов,
- уменьшается информативность отдельных признаков рукопожатия, которые раньше коррелировали с семействами малвари/ботов.

DNS-предпосылки ECH: почему SVCB/HTTPS записи становятся частью картины

RFC 9849 делегирует публикацию ECH-конфигураций механизму DNS-объявления и ссылается на публикацию через SVCB/HTTPS записи. RFC 9460 определяет SVCB и HTTPS Resource Records и прямо описывает их как механизм передачи параметров подключения, включая будущие ключи для шифрования TLS ClientHello (ECH).

Для SOC это важно не как «способ расшифровать», а как дополнительная плоскость наблюдаемости: DNS-телеметрия (запросы/ответы SVCB/HTTPS) может стать индикатором того, что клиент в принципе способен инициировать ECH-соединения к конкретным сервисам (при условии, что DNS-канал видим).

Какие сигналы остаются доступными без расшифрования

ECH не отменяет необходимость управлять риском, поэтому практический подход — комбинировать несколько классов сигналов:

Потоки и статистика соединений (flow telemetry)

Даже при ECH остаются наблюдаемыми: IP/порт, направление, объём, длительность, периодичность, характер повторных соединений. Это хорошо ложится на NDR-подходы и правила корреляции «по поведению».

Процентильные метрики задержек и «хвост» как детектор деградаций

В распределённых системах средние значения часто скрывают проблемы хвоста задержек; Google SRE отдельно предупреждает, что мониторинг по среднему может «не заметить» существенные изменения tail latency, и рекомендует метрики по процентилям (например, 95/99/99.9) и гистограммы.

Для SOC-конвейеров доставки событий это напрямую применимо: ECH/QUIC-эволюция трафика может менять нагрузочный профиль сенсоров и брокеров, а процентильные метрики (P95/P99) помогают фиксировать деградации, которые не видны по среднему.

TLS-отпечатки (JA3/JA4) как вспомогательный признак

JA4 позиционируется как развитие JA3: Cloudflare описывает JA3/JA4 как способ профилировать TLS-клиентов и отмечает, что JA4 сортирует расширения и снижает число уникальных отпечатков для современных браузеров. На прикладном уровне зрелость подхода подтверждается внедрениями в крупных облачных сервисах: AWS WAF добавил поддержку JA4-fingerprinting и использование JA3/JA4 как ключей агрегации для rate-based правил.

Однако важно не переоценивать отпечатки: практики отмечают, что даже JA4 может быть нестабилен/не уникален в ряде сред и сценариев, что требует осторожности в интерпретации и опоры на ансамбль признаков.

Вывод для SOC: JA4/JA3 — не «замена SNI», а дополнительный сигнал (для сегментации, поиска аномалий, rate-контроля), который должен сочетаться с flow-поведением, контекстом хоста и телеметрией приложений.

Практические рекомендации для SOC и сетевой безопасности в эпоху ECH

1. Разделить детектирование и наблюдаемость. Не пытаться «вытащить домен любой ценой», а строить детект на потоковых и поведенческих признаках, дополняя отпечатками там, где они устойчивы.

2. Инвестировать в качественную метрику хвоста (P95/P99). Это относится и к транспортной инфраструктуре SOC (передача событий), и к сетевым сенсорам: хвостовые задержки часто отражают очереди и перегрузку раньше, чем средние значения.

3. Наблюдать DNS-слой для SVCB/HTTPS. RFC 9460 делает этот слой источником «инструкций подключения», включая ECH-ключи; DNS-телеметрия может стать дополнительным маркером внедрения ECH в сети.

4. Использовать JA4 как признак, но не как идентификатор личности. Применять для группировки/профилирования клиентов и поиска резких изменений профиля; учитывать ограничения устойчивости и возможность обхода.

5. Готовить политику реагирования на рост «неатрибутируемого» трафика. При росте ECH-доли часть доменных IOC-правил будет терять покрытие; компенсировать это хост-телеметрией (EDR), контролем исходящих соединений по категориям, и NDR-поведенческими моделями.

Стандартизация ECH (RFC 9849, март 2026) означает системное снижение сетевой видимости на уровне рукопожатия TLS и доменных атрибутов, прежде всего SNI. В этих условиях устойчивость SOC-детектирования достигается не «одним новым признаком», а связкой: flow-телеметрия, процентильные метрики хвоста, DNS-наблюдаемость (SVCB/HTTPS) и осторожное применение TLS-отпечатков (JA4/JA3) как вспомогательных сигналов. Такой подход сохраняет управляемость риска без обязательного расшифрования трафика и создаёт базу для адаптации SOC-процессов к новым стандартам приватности.

Литература:

1. RFC 9849: TLS Encrypted Client Hello, March 2026. <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc9849.html> (дата обращения 14.03.2026)
2. RFC 9934: PEM File Format for Encrypted ClientHello (ECH), March 2026. <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc9934.html> (дата обращения 14.03.2026)
3. RFC 8446: The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.3, August 2018. <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc8446.html> (дата обращения 14.03.2026)
4. RFC 9460: Service Binding and Parameter Specification via the DNS (SVCB and HTTPS Resource Records), November 2023. <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc9460> (дата обращения 15.03.2026)
5. Google SRE Book: Monitoring Distributed Systems (о хвостовых задержках и риске “средних”). <https://sre.google/sre-book/monitoring-distributed-systems/> (дата обращения 15.03.2026)
6. Google SRE Book: Service Level Objectives (о выборе процентилей 50/95/99/99.9). <https://sre.google/sre-book/service-level-objectives> (дата обращения 15.03.2026)
7. Cloudflare Developers: JA3/JA4 fingerprint (описание JA3/JA4 и практик применения). <https://developers.cloudflare.com/bots/additional-configurations/ja3-ja4-fingerprint> (дата обращения 16.03.2026)
8. Cloudflare Blog: JA4 fingerprints and inter-request signals (описание структуры JA4 и сигналов). <https://blog.cloudflare.com/de-de/ja4-signals> (дата обращения 16.03.2026)
9. AWS “What’s New”: AWS WAF adds JA4 fingerprinting and aggregation on JA3/JA4 (Mar 2025). <https://aws.amazon.com/about-aws/whats-new/2025/03/aws-waf-ja4-fingerprinting-aggregation-ja3-ja4-fingerprints-rate-based-rules> (дата обращения 16.03.2026)
10. ntop Blog: Is JA4 Now Obsolete? (Jan 2026) — практические ограничения устойчивости отпечатков. <https://www.ntop.org/is-ja4-now-obsolete/> (дата обращения 16.03.2026)

Реализация частного IAAS облака на основе свободного программного обеспечения

Скрипов Сергей Александрович, кандидат физико-математических наук, доцент
Челябинский государственный университет

В статье автор предлагает проект системы быстрого развёртывания виртуальных машин для кафедры, лаборатории или небольшой организации на основе одного физического сервера. Рассматривается структура компонентов системы, а также практические особенности их настройки.

Ключевые слова: виртуальная машина, облачные технологии, Linux.

В современных условиях даже для небольших организаций или отделов часто требуется наличие как минимум нескольких серверов для организации файловых хранилищ, работы СУБД, информационных и бухгалтерских систем, и т. д. В большинстве случаев оптимальным вариантом является размещение этих серверов в виде виртуальных машин [1].

Существует множество решений для запуска и управления виртуальными машинами, как платных, так и бесплатных. Возможности некоторых этих решений могут ограничиваться запуском виртуальных машин на пользовательском рабочем месте, но также существуют решения, позволяющие управлять большими кластерами, с такой функциональностью, как миграция, оркестрация, управление жизненным циклом и т. п. В статье предлагается проект относительно простой системы на основе одного физического сервера, позволяющий в будущем легкое масштабирование и расширение.

Для работы такой системы необходимо выбрать программное обеспечение, реализующее гипервизор, виртуальные сетевые устройства, управление виртуальными машинами. В таблице 1 представлен выбор программного обеспечения для рассматриваемого проекта.

Для управления виртуальными машинами и организации интерфейса пользователя предлагается использовать платформу OpenNebula [5]. Платформа имеет web-интерфейс и CLI. Для доступа к экранам виртуальных машин web-интерфейс имеет встроенный VNC клиент.

Для развёртывания самой платформы OpenNebula предлагается также использовать виртуальную машину. Для решения проблемы курицы и яйца предлагается управлять виртуальной машиной, содержащей платформу OpenNebula напрямую через libvirt. Диаграмма, демонстрирующая управление виртуальными машинами приведена на рис. 1.

На первом этапе настройки необходимо установить Open vSwitch, создать виртуальные коммутаторы, под-

Таблица 1. Выбор программного обеспечения

Программный продукт	Описание
Linux	Основа системы. Подходят актуальные LTS дистрибутивы AlmaLinux, Debian, RedHat, Ubuntu
QEMU+KVM	KVM (Kernel-based Virtual Machine) превращает ядро Linux в гипервизор, QEMU [2] эмулирует оборудование виртуальной машины
libvirt	Демон и набор инструментов для управления виртуальными машинами [3]
Open vSwitch	Программная реализация коммутатора [4]. Позволяет обеспечить связь между сетевыми интерфейсами виртуальных машин и сетью организации
OpenNebula	Платформа для управления частным облаком. Позволяет управлять жизненным циклом виртуальных машин, получать доступ к экрану виртуальной машины

ключить к ним физические порты сервера, настроить VLAN в соответствии с правилами сети организации. В дальнейшем OpenNebula сможет динамически создавать сетевые порты виртуальных машин на виртуальных коммутаторах Open vSwitch и назначать им нужные номера VLAN. Libvirt также поддерживает использование Open vSwitch, однако не умеет работать с VLAN. Поэтому для

виртуальной машины с OpenNebula желательно создать отдельный виртуальный коммутатор и с помощью виртуальных патч-соединений подключить его с правильными настройками VLAN.

Далее необходимо установить пакет opennebula-node-kvm, который в свою очередь установит всё необходимое для виртуализации, включая libvirt.

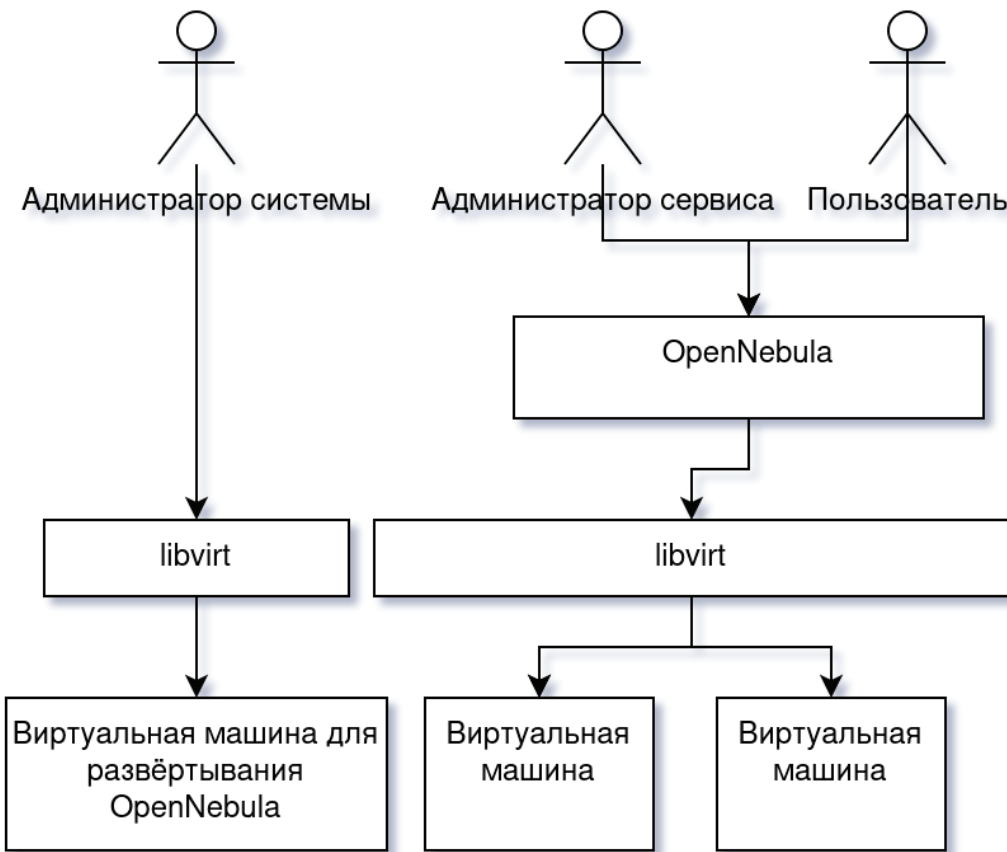


Рис. 1. Диаграмма «Управление виртуальными машинами»

После этого необходимо создать виртуальную машину для развёртывания OpenNebula. Для создания и управления дисками применяется утилита qemu-img. Для описания параметров виртуальной машины необходимо создать XML файл. Часть XML файла, отвечающая за создание дисков и сетевых интерфейсов приведена на рис.

2. Далее используя утилиту virsh необходимо создать перманентный libvirt домен, настроить параметры автозапуска виртуальной машины. За остановку виртуальных машин при выключении сервера или перезагрузке отвечает libvirt-guests. В Ubuntu для его настройки необходимо изменить файл /etc/default/libvirt-guests. На виртуальную

машину необходимо установить пакеты OpenNebula в соответствии с документацией. Для безопасности желательно создать изолированный VLAN для связи между

виртуальной машиной OpenNebula и физическим хостом. Доступы к нужным портам можно настроить через NAT или туннель.

```
<disk type='file' device='disk'>
  <source file='/opennebula_path/disk1.img'/>
  <target dev='vda' bus='virtio'/>
  <boot order='1'/>
  <driver name='qemu' type='qcow2' cache='none' discard='unmap'/>
</disk>
<controller type='scsi' index='0' model='virtio-scsi'>
  <driver queues='2'/>
</controller>
<interface type='bridge'>
  <virtualport type='openvswitch'/>
  <source bridge='opennebulasw'/>
  <mac address='4a:fb:59:9b:0d:02'/>
  <target dev='opennebulavm'/>
  <model type='virtio'/>
</interface>
```

Рис. 2. Описание дисков и сетевых интерфейсов для libvirt

Для доступа к файловой системе хоста из виртуальной машины можно использовать подходящий сетевой протокол, например NFS.

Для корректной работы системы необходимо настроить ряд параметров. В таблице 2 описаны важные параметры, которые необходимо настроить в Ubuntu.

Таблица 2. Настройки физического хоста

Настройка	Описание
Параметры ядра для кеша жестких дисков	В файле /etc/sysctl.conf указать нужные значения для параметров vm.dirty_background_bytes и vm.dirty_bytes [6]. Эти параметры необходимо подобрать таким образом, чтобы при интенсивной записи на жесткие диски в кеше не скапливалось слишком много «грязных» данных, запись которых займёт значительное время
Параметры AppArmor	В некоторых случаях AppArmor может препятствовать корректному запуску виртуальной машины, например если используется «backing file». В этом случае необходимо внести изменения в настройки в соответствии с политикой безопасности, например добавить строčku «/var/lib/one/datastores/** rwk»
Межсетевой экран	Для каждой виртуальной машины будет открыт VNC порт с номером 5900+N на физическом хосте. Этот порт нет необходимости делать доступным извне, так как экран виртуальной машины будет доступен через VNC клиент web-интерфейса. Эти порты необходимо закрыть извне с помощью межсетевого экрана
Порядок запуска и остановки служб через systemd	При остановке виртуальной машины с развёрнутой OpenNebula с помощью libvirt-guests необходимо обеспечить доступность необходимых сетевых служб, например NFS. В этом случае NFS необходимо остановить только после завершения libvirt-guests

Разработанный проект позволяет относительно просто развернуть систему для управления виртуальными машинами на основе одного физического сервера, используя свободное программное обеспечение. Преимуществом

такого проекта является возможность расширения и масштабирования. Существует возможность легко организовать и добавить хранилище, добавить дополнительные узлы, дополнительные VLAN.

Литература:

1. Скрипов С. А. Реализация многопользовательской виртуальной лаборатории на основе облачных технологий // Информационные технологии и системы: Труды Шестой Международной научной конференции. — Издательство Челябинского государственного университета, 2017. — С. 275–276

2. Welcome to QEMU's documentation! [Электронный ресурс] / Электрон. дан. — Режим доступа: <https://www.qemu.org/docs/master/>, свободный.
3. Libvirt Documentation [Электронный ресурс] / Электрон. дан. — Режим доступа: <https://libvirt.org/docs.html/>, свободный.
4. Open vSwitch Manpages [Электронный ресурс] / Электрон. дан. — Режим доступа: <http://openvswitch.org/support/dist-docs/>, свободный.
5. OpenNebula 6.8 Documentation [Электронный ресурс] / Электрон. дан. — Режим доступа: <https://docs.opennebula.io/6.8/>, свободный.
6. Documentation for /proc/sys/vm/ [Электронный ресурс] / Электрон. дан. — Режим доступа: <https://docs.kernel.org/admin-guide/sysctl/vm.html/>, свободный.

ПСИХОЛОГИЯ

Особенности причин супружеских конфликтов в зависимости от стажа брака

Адигинеева Адэля Адылбековна, студент магистратуры

Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (г. Бишкек, Кыргызстан)

В статье представлен теоретический обзор научных подходов к изучению супружеского конфликта в современной психологической науке. Рассматриваются основные трактовки понятия супружеского конфликта, причины и детерминанты его возникновения, структурные характеристики конфликтного взаимодействия, а также особенности его динамики в зависимости от стажа брака и этапов жизненного цикла семьи. Показано, что супружеский конфликт является закономерным феноменом семейного функционирования, отражающим процессы адаптации супругов, трансформацию ролевых ожиданий и изменение коммуникативных паттернов на разных этапах брачных отношений. Обосновывается значимость учета временного параметра брака при анализе супружеских конфликтов и разработке психологических интервенций.

Ключевые слова: супружеский конфликт, семейные конфликты, стаж брака, жизненный цикл семьи, конфликтное взаимодействие, семейная психология.

Peculiarities of causes of marital conflicts depending on the length of marriage

Adigineeva Adelya Adylbekovna, master's student

Kyrgyz-Russian Slavic University named after the first President of Russia BN Yeltsin (Bishkek, Kyrgyzstan)

The article presents a theoretical review of scientific approaches to the study of marital conflict in contemporary psychological research. The paper examines key interpretations of the concept of marital conflict, the causes and determinants of its emergence, the structural organization of conflict interaction, as well as the specific features of its dynamics depending on the length of marriage and the stages of the family life cycle. It is demonstrated that marital conflict represents a normative phenomenon of family functioning, reflecting spouses' adaptive processes, transformations of role expectations, and changes in communication patterns at different stages of marital relationships. The significance of considering the temporal parameter of marriage in the analysis of conflicts and the development of psychological interventions is substantiated.

Keywords: marital conflict, family conflicts, length of marriage, family life cycle, conflict interaction, family psychology.

Проблема супружеских конфликтов занимает одно из центральных мест в современной семейной психологии. Конфликтное взаимодействие рассматривается как неотъемлемая составляющая супружеских отношений и сопровождает семью на протяжении всего её жизненного цикла [1; 19]. В условиях современной трансформации института семьи, изменения гендерных ролей и повышения требований к эмоциональной близости возрастает вероятность возникновения противоречий между супругами [15; 20].

Несмотря на значительный массив исследований, посвящённых семейным конфликтам, в научной литературе сохраняется недостаточная систематизация данных о трансформации конфликтного взаимодействия в зависимости от продолжительности брака [10; 14]. Стаж су-

пружеской жизни во многом определяет специфику задач развития семьи, характер распределения ролей, а также особенности накопления опыта совместного преодоления трудностей, что обуславливает актуальность рассматриваемой проблемы.

Цель статьи заключается в теоретическом анализе научных представлений о супружеском конфликте и особенностях его проявления в зависимости от стажа брака.

В психологической науке конфликт рассматривается как форма социального взаимодействия, возникающая при столкновении противоположных целей, интересов и потребностей субъектов [6; 11]. В семейном контексте конфликт приобретает особую специфику, обусловленную высокой эмоциональной вовлечённостью партнёров и устойчивостью межличностных связей [3].

Супружеский конфликт трактуется как разновидность семейного конфликта, возникающего между брачными партнёрами и сопровождающегося нарушением эмоционального контакта и взаимопонимания [9; 13]. В отличие от ситуативных разногласий, супружеский конфликт характеризуется повторяемостью и тенденцией к хронизации.

Исследователи подчёркивают, что конфликт следует рассматривать как естественный компонент супружеских отношений, а не как признак их неблагополучия [1; 17]. Ключевое значение имеет не сам факт наличия конфликтов, а особенности их протекания и способы разрешения. Конструктивные формы конфликтного взаимодействия могут способствовать развитию отношений, тогда как деструктивные приводят к эмоциональному отчуждению и снижению удовлетворённости браком [20].

Анализ научных источников показывает, что причины супружеских конфликтов носят многофакторный характер и включают личностные, межличностные и социальные детерминанты [7; 18].

К внутренним факторам исследователи относят, прежде всего, рассогласование ролевых ожиданий супругов, различия в представлениях о распределении семейных обязанностей, неудовлетворённость потребностей в эмоциональной поддержке, признании и близости, а также дефицит навыков конструктивного общения и согласования позиций [1; 10; 16].

Значимость данных факторов подтверждается исследованиями, в которых показано, что ролевые ожидания формируются ещё до вступления в брак и при несоответствии реальному взаимодействию могут становиться источником напряжения и конфликтов. К числу распространённых причин супружеских разногласий также относятся проблемы взаимодействия с родственниками, вопросы воспитания детей, стремление к автономии, нарушение ролевых ожиданий и расхождения в отношении к материальным ресурсам семьи.

К внешним условиям, повышающим конфликтность семьи, исследователи относят социально-экономическую нестабильность, профессиональную перегруженность, жилищные трудности и воздействие макросоциальных кризисов, усиливающих стрессовую нагрузку на супругов.

Супружеский конфликт представляет собой многоуровневое образование, включающее когнитивный, аффективный и поведенческий компоненты [6; 9]. Нарушение согласованности между указанными уровнями способствует деструктивному развитию конфликтного взаимодействия и его хронизации.

Особую роль в формировании конфликтного взаимодействия играет субъективная интерпретация ситуации партнёрами. Именно когнитивная оценка происходящего во многом определяет эмоциональную реакцию и выбор поведенческой стратегии [8].

В рамках типологического подхода выделяются конфликтные, кризисные и невротические семьи, различающиеся степенью выраженности противоречий и их влиянием на функционирование семейной системы.

В конфликтной семье между супругами сохраняются устойчивые зоны столкновения интересов, что приводит к повторяющимся спорам и эмоциональному напряжению, однако семейная система при этом ещё сохраняет определённые ресурсы для функционирования.

Кризисная семья характеризуется острым противостоянием, затрагивающим основные сферы жизнедеятельности семьи; конфликты в ней носят интенсивный характер и создают реальную угрозу распада семьи.

В невротической семье на первый план выходит не столько открытое противостояние, сколько хроническое напряжение, тревожность, эмоциональная нестабильность и фиксация членов семьи на болезненных переживаниях, что отражается на общем психологическом климате семьи [17; 19].

Типологический анализ подобных семей имеет важное значение для психологической диагностики и консультативной практики.

Особое значение в анализе супружеских конфликтов приобретает учёт стажа брака и этапов жизненного цикла семьи. На ранних этапах супружества конфликты преимущественно связаны с процессом адаптации партнёров друг к другу и согласованием взаимных ожиданий [10].

Период появления и воспитания детей сопровождается ростом функциональной и эмоциональной нагрузки на семейную систему, что повышает вероятность конфликтов вследствие перераспределения ролей и обязанностей, дефицита времени и отдыха, изменения привычного уклада жизни, снижения удовлетворённости супружеским общением, а также различий в позициях супругов по вопросам ухода за ребёнком и воспитания детей [10; 14].

В научной литературе подчёркивается, что после рождения первого ребёнка семья вступает в новый нормативный кризис: супругам необходимо заново согласовывать правила взаимодействия, адаптироваться к изменившейся структуре семьи и справляться с переживанием эмоциональной и ролевой перегрузки.

На более поздних этапах брака конфликтное взаимодействие нередко приобретает латентный характер. Это связано с накоплением взаимных обид, стереотипизацией общения, снижением открытости в обсуждении проблем и постепенным нарастанием эмоциональной дистанции между супругами [13]. Дополнительным источником напряжения могут становиться возрастные и семейные переходы — подростковый возраст детей, совпадение семейных трудностей с кризисом среднего возраста супругов, а также этап «опустевшего гнезда», когда супруги вновь оказываются в диаде и вынуждены переопределять содержание отношений вне активной родительской роли [14; 19]. Исследования жизненного цикла семьи показывают, что именно переходы от одной стадии к другой нередко сопровождаются семейными кризисами и требуют перестройки способов взаимодействия.

В то же время увеличение стажа брака может способствовать формированию более устойчивых и конструктивных стратегий разрешения конфликтов при наличии

развитых коммуникативных навыков и эмоциональной зрелости супругов [15; 20].

Заключение. Проведённый теоретический анализ научных подходов позволил обобщить современные представления о супружеском конфликте как сложном и многоуровневом феномене семейной жизни. Установлено, что конфликтное взаимодействие является закономерным элементом функционирования супружеской системы и отражает процессы адаптации партнёров, согласования ролевых ожиданий и трансформации семейных отношений.

Показано, что причины супружеских конфликтов имеют многофакторный характер и включают личностные, межличностные и социальные детерминанты, определяющие специфику конфликтного взаимодействия супругов.

Особое значение в анализе конфликтов приобретает учёт стажа брака и этапов жизненного цикла семьи, поскольку характер и содержание противоречий изменяются по мере развития семейной системы. На разных этапах брачных отношений конфликты могут быть связаны с адаптацией супругов, перераспределением ролей и обязанностей, а также с трансформацией эмоциональной близости и коммуникативных паттернов.

Учет временного параметра брака позволяет более точно интерпретировать особенности супружеских конфликтов и способствует разработке эффективных дифференцированных программ психологического сопровождения супружеских пар в практике семейного консультирования.

Литература:

1. Алешина Ю. Е. Индивидуальное и семейное психологическое консультирование: учеб. пособие. М.: Класс, 2011. 336 с.
2. Анварова Е. Ю. Психологические особенности конфликтного взаимодействия супругов // Вестник психологии. 2014. № 2. С. 45–52.
3. Бобрышов С. В., Ивакина В. В. Психология семьи: учеб. пособие. М.: Академический проект, 2016. 256 с.
4. Гозман Л. Я. Психология эмоциональных отношений. М.: Изд-во МГУ, 2010. 304 с.
5. Гарбузова В. С. Семейные конфликты: причины, динамика, пути разрешения. СПб.: Питер, 2015. 288 с.
6. Дойч М. Разрешение конфликтов: конструктивные и деструктивные процессы. М.: Академия, 2007. 384 с.
7. Зайцева Т. В. Социально-психологические факторы конфликтности семейных отношений // Психологическая наука и образование. 2013. № 4. С. 63–70.
8. Зинченко В. П., Мещеряков Б. Г. Большой психологический словарь. М.: Прайм-Еврознак, 2012. 672 с.
9. Кочарян А. С. Психология супружеских конфликтов. Харьков: Гуманитарный центр, 2009. 312 с.
10. Кратохвил С. Психотерапия супружеских отношений. СПб.: Питер, 2008. 416 с.
11. Лукин Ю. Ф. Конфликтология: учебник для вузов. М.: Академический проект, 2014. 352 с.
12. Мягер В. К., Мишина Т. М. Психология семьи и семейных отношений. Л.: Медицина, 1986. 256 с.
13. Резников В. Е. Семейные конфликты и способы их разрешения // Социальная психология. 2011. № 1. С. 89–97.
14. Самоукина Н. В. Психология семейных кризисов. М.: Генезис, 2012. 240 с.
15. Сатир В. Как строить себя и свою семью. М.: Институт общегуманитарных исследований, 2010. 384 с.
16. Сысенко В. А. Супружеские конфликты и их профилактика. М.: Знание, 1983. 192 с.
17. Торохтий В. С. Психология семьи: учеб. пособие. М.: Юрайт, 2017. 320 с.
18. Херсонский Б. Г., Дворяк С. В. Психологические аспекты супружеского конфликта // Вопросы психологии. 2010. № 5. С. 78–85.
19. Эйдемиллер Э. Г., Юстицкис В. Семейная психотерапия. СПб.: Питер, 2016. 512 с.
20. Gottman J. The Seven Principles for Making Marriage Work. New York: Crown Publishers, 2015. 320 p.

Психологический стресс и адаптация личности в условиях вынужденной миграции

Белянский Антон Андреевич, студент

Тольяттинский государственный университет (Самарская область)

Статья посвящена анализу психологических особенностей переживания стресса и адаптации личности в условиях вынужденной миграции. Рассматриваются современные теоретические подходы к пониманию миграционного стресса, а также представлены результаты моделируемого эмпирического исследования, основанного на анализе кейсов психологической практики. Показано, что уровень субъективно воспринимаемого стресса определяется совокупностью личностных ресурсов, копингстратегий и доступностью социальной поддержки. Делается вывод о необходимости комплексного психологического сопровождения вынужденных мигрантов, направленного на развитие адаптационного потенциала личности.

Ключевые слова: психологический стресс, вынужденная миграция, адаптация личности, копингстратегии, психологическая устойчивость.

Введение. В современном мире процессы вынужденной миграции приобретают масштабный характер и становятся важным предметом научного анализа в социальных и гуманитарных науках. Политические конфликты, экономическая нестабильность, межэтнические противостояния и другие кризисные факторы приводят к перемещению значительных групп населения. Для многих людей миграция носит не добровольный, а вынужденный характер, что существенно усиливает её психологические последствия.

Вынужденная миграция сопровождается комплексом стрессовых переживаний. Человек сталкивается с утратой привычной социальной среды, разрушением профессиональных и семейных связей, неопределённостью будущего и необходимостью адаптации к новым культурным условиям. Эти факторы формируют длительное психоэмоциональное напряжение, которое может сохраняться на протяжении длительного времени.

Психологический стресс в условиях миграции носит многоуровневый характер. Он включает травматические переживания, связанные с событиями до миграции, стресс самого процесса перемещения, а также стресс постмиграционной адаптации. На каждом из этих этапов личность сталкивается с новыми вызовами, требующими мобилизации психологических ресурсов.

Современные исследования показывают, что реакция людей на миграционный стресс существенно различается. При сходных внешних условиях одни люди демонстрируют высокую адаптационную устойчивость, тогда как другие испытывают выраженные трудности адаптации. Это указывает на значимость индивидуальнопсихологических факторов, а также используемых стратегий совладания со стрессом.

Целью настоящего исследования является анализ особенностей переживания психологического стресса и механизмов адаптации личности в условиях вынужденной миграции.

Теоретические основания исследования. В научной психологии проблема стресса традиционно рассматривается в рамках нескольких теоретических подходов. Одним из наиболее известных является концепция стресса Г. Селье, который рассматривал стресс как неспецифическую реакцию организма на предъявляемые требования среды. В дальнейшем данная концепция была дополнена когнитивными и личностными аспектами.

Значительный вклад в развитие теории стресса внесли Р. Лазарус и С. Фолкман, разработавшие транзакционную модель стресса. Согласно данной модели, стресс является результатом взаимодействия личности и среды. Ключевую роль в этом процессе играет когнитивная оценка ситуации, а также доступность ресурсов совладания.

В контексте вынужденной миграции транзакционный подход позволяет объяснить индивидуальные различия в переживании стрессовых ситуаций. Люди по-разному интерпретируют происходящие события и используют различные стратегии совладания. Эти различия во многом определяют успешность или трудности адаптации.

Особое значение в условиях миграции имеют копинг-стратегии. Под копингом понимаются когнитивные и поведенческие усилия личности, направленные на преодоление стрессовой ситуации. В исследованиях выделяют несколько основных типов копингстратегий: проблемноориентированные, эмоциональноориентированные и избегание.

Методы и организация исследования. Эмпирическая часть исследования носит моделирующий характер и основана на анализе материалов психологической практики и реальных кейсов взаимодействия с вынужденными мигрантами. В исследовании условно выделена выборка из 32 человек в возрасте от 19 до 47 лет.

Методический инструментарий включал психологическое интервью, наблюдение и контентанализ описаний стрессовых переживаний. Дополнительно использовалась моделируемая шкальная оценка уровня субъективного стресса и выраженности копингстратегий.

Как видно из таблицы 1, уровень субъективно переживаемого стресса у большинства участников исследования находится на среднем и повышенном уровне. Наиболее выраженным компонентом является эмоциональное напряжение, что отражает высокий уровень внутреннего переживания неопределенности и тревоги.

Анализ данных показывает, что наиболее часто используемой стратегией является поиск социальной поддержки. Это подтверждает важную роль социальных ресурсов в процессе адаптации мигрантов к новым условиям жизни.

Обсуждение результатов. Полученные данные свидетельствуют о том, что адаптация личности в условиях вы-

Таблица 1. Показатели субъективного уровня стресса у участников исследования

Показатель	М	SD
Общий уровень стресса	26.3	5.4
Тревожность	22.1	4.6
Эмоциональное напряжение	24.7	5.0
Чувство неопределенности	23.5	4.8

Таблица 2. Выраженность копингстратегий

Стратегия	М	SD
Активное решение проблемы	18.2	3.6
Поиск социальной поддержки	19.5	3.1
Когнитивная переоценка	17.4	3.8
Избегание	14.7	4.0

нужденной миграции зависит не только от объективных социальных факторов, но и от субъективных психологических ресурсов. Высокий уровень тревожности и эмоционального напряжения может снижать эффективность адаптационных процессов.

В то же время использование конструктивных копинг-стратегий способствует снижению негативных последствий стрессовых переживаний. Особенно важной оказывается поддержка со стороны социального окружения, которая позволяет человеку сохранять чувство безопасности и психологической устойчивости.

Заключение. Проведённый анализ показал, что вынужденная миграция является мощным стрессовым фактором, оказывающим комплексное влияние на психическое состояние личности. Уровень адаптации определяется сочетанием личностных ресурсов, стратегий совладания и доступности социальной поддержки. Результаты исследования подтверждают необходимость развития программ психологического сопровождения вынужденных мигрантов, направленных на формирование адаптационных ресурсов и повышение психологической устойчивости личности.

Литература:

1. Селье Г. Стресс без дистресса. — М.: Прогресс.
2. Лазарус Р., Фолкман С. Стресс, оценка и копинг.
3. Berry J. Acculturation and adaptation in a new society.

Профилактика тревожности у младших школьников с нарушением опорно-двигательного аппарата

Вахромеева София Сергеевна, студент магистратуры

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского

В статье рассматривается проблема профилактики тревожности у детей младшего школьного возраста с нарушениями опорно-двигательного аппарата (НОДА). Представлены результаты эмпирического исследования, направленного на выявление уровня тревожности и его снижения посредством специально разработанного комплекса игр и упражнений. Обосновывается эффективность предложенной программы профилактики, включающей элементы игровой терапии, арт-терапии и психогимнастики.

Ключевые слова: тревожность, профилактика, младшие школьники, нарушения опорно-двигательного аппарата, НОДА, инклюзивное образование, игровая терапия.

Prevention of anxiety in primary school children with musculoskeletal disorders

The article deals with the problem of anxiety prevention in primary school children with musculoskeletal disorders. The results of an empirical study aimed at identifying the level of anxiety and reducing it through a specially designed set of games and exercises are presented. The effectiveness of the proposed prevention program, which includes elements of play therapy, art therapy and psychogymnastics, is substantiated.

Keywords: anxiety, prevention, primary school children, musculoskeletal disorders, MSD, inclusive education, play therapy.

Проблема эмоционального благополучия детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в последние десятилетия приобретает особую актуальность в связи с развитием инклюзивных процессов в образовании. Тре-

возможность, являясь одной из распространенных форм эмоционального неблагополучия, оказывает дезорганизующее влияние на учебную деятельность, процесс социализации и формирование личности ребенка [3; 5].

Период обучения в начальной школе характеризуется сменой ведущей деятельности, повышением требований к произвольной регуляции и адаптационным возможностям ребенка. Для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата (НОДА) этот период осложняется наличием двигательного дефекта, соматической ослабленностью, а также специфическими условиями воспитания, что создает предпосылки для возникновения и закрепления тревожных состояний. Исследования И. Ю. Левченко, Г. В. Пятаковой, А. М. Прихожан подтверждают, что у данной категории детей наблюдается повышенный уровень как ситуативной, так и личностной тревожности [2; 6; 7].

Несмотря на наличие работ, посвященных изучению эмоциональной сферы детей с НОДА, проблема профилактики тревожности именно в младшем школьном возрасте остается недостаточно разработанной в практическом плане. Это определило цель нашего исследования: изучить возможности профилактики тревожности у младших школьников с НОДА посредством специально организованной игровой деятельности.

Исследование проводилось на базе ГБОУ СО «Школа-интернат АОП № 4 г. Саратова». В нем приняли участие 14 учащихся 1-х классов с нарушениями опорно-двигательного аппарата (9 мальчиков и 5 девочек) в возрасте 7–9 лет. Диагнозы детей представлены преимущественно различными формами ДЦП.

Для реализации поставленной цели был подобран комплекс психодиагностических методик, адаптированных для работы с детьми с НОДА:

1. Проективная методика для диагностики школьной тревожности А. М. Прихожан [7];
2. Опросник для родителей и педагогов «Уровень тревожности ребенка» Г. П. Лаврентьевой и Т. М. Титаренко;
3. Методика «Детский вариант шкалы явной тревожности» (СМАС) в адаптации А. М. Прихожан [6].

Выбор данных методик обусловлен возможностью их применения у детей с двигательными нарушениями, учетом возрастных особенностей и направленностью на выявление различных аспектов тревожности.

На констатирующем этапе исследования были получены следующие результаты. По методике А. М. Прихожан, у 71,4 % испытуемых (10 человек) был выявлен высокий уровень школьной тревожности. Дети давали «неблагополучные» ответы, интерпретируя настроение персонажей на картинках как грустное, сердитое или скучное, связывая это с нежеланием идти в школу, большими учебными нагрузками и сложностями в общении. Лишь у 21,4 % детей (3 человека) тревожность не была выявлена.

Результаты опросника Г. П. Лаврентьевой и Т. М. Титаренко, заполненного родителями, показали, что у 14,3 % детей (2 человека) наблюдается высокий уровень тревожности, у 64,3 % (9 человек) — средний уровень, и у 21,4 % (3 человека) — низкий. Родители отмечали у детей трудности концентрации, беспокойство, неуверенность в себе, нарушения сна и аппетита.

По данным методики СМАС, явно повышенный уровень тревожности был диагностирован у 1 ребенка (7,1 %), несколько повышенный — у 7 детей (50 %), нормальный уровень — у 5 детей (35,7 %) и одному ребенку (7,1 %) состояние тревожности оказалось не свойственно.

Обобщая результаты первичной диагностики, можно констатировать, что для большинства младших школьников с НОДА характерен повышенный уровень тревожности, который проявляется в школьных ситуациях, общении и имеет физиологические корреляты. Это подтвердило необходимость проведения целенаправленной профилактической работы.

На основе теоретического анализа и данных диагностики нами был разработан и реализован комплекс игр и упражнений, направленный на профилактику тревожности. Основными направлениями работы стали: снижение психоэмоционального и мышечного напряжения, повышение уверенности в себе, развитие коммуникативных навыков и сплочение детского коллектива.

Комплекс включал следующие блоки:

1. **Подвижные игры** («Поймай кольцо», «Круг», «Не задеть препятствие»), способствующие снятию скованности, развитию моторики и координации с учетом двигательных возможностей детей.
2. **Упражнения на снятие мышечного напряжения** («Деревья», «Дудочка», «Надуй шар»), направленные на освоение техник релаксации.
3. **Игры на осознание и принятие себя** («Волшебный стул», «Комплименты»), нацеленные на повышение самооценки и формирование позитивного образа «Я».
4. **Элементы арт-терапии** («Чудесная коробочка», «Цветовая терапия», «Рисуем настроение»), позволяющие выразить эмоции в символической форме.
5. **Психогимнастика** («Моя любимая игрушка», «Ракушка», «Хоровод»), развивающая эмпатию и выразительность движений.

Занятия проводились в групповой форме 2 раза в неделю в течение месяца (всего 8 занятий по 25–30 минут). При проведении игр учитывались индивидуальные двигательные возможности детей: подбирались соответствующий инвентарь (мячи разного веса и размера), допускался свободный темп выполнения, оказывалась необходимая помощь.

После реализации профилактической программы была проведена повторная диагностика, которая показала выраженную положительную динамику по всем трем методикам.

На Рисунке 1 представлены сравнительные данные, полученные по проективной методике А. М. Прихожан.

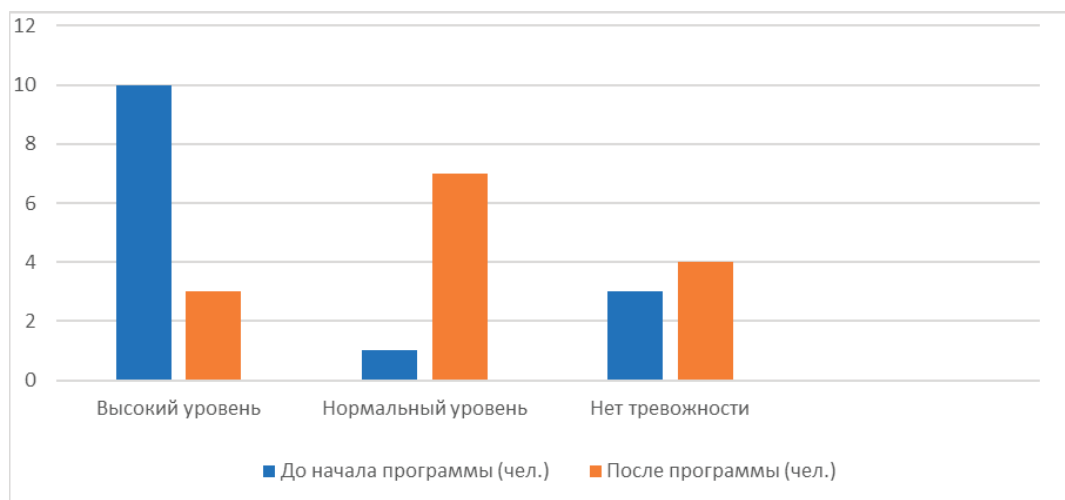


Рис. 1. Сравнительные результаты уровня тревожности у школьников с НОДА на констатирующем и контрольном этапах исследования (по методике А. М. Прихожан)

Как видно из данных, представленных на Рисунке 1, количество школьников с высоким уровнем тревожности снизилось с 10 до 3 человек (с 71,4 % до 21,4 %). Количество детей с нормативным уровнем тревожности возросло с 1 до 7 человек (с 7,1 % до 50 %). Также увеличилось число учащихся, у которых тревожность не выявлена — с 3 до 4 человек (с 21,4 % до 28,6 %).

На Рисунке 2 представлены результаты опросника Г. П. Лаврентьевой и Т. М. Титаренко, заполненного родителями учащихся.

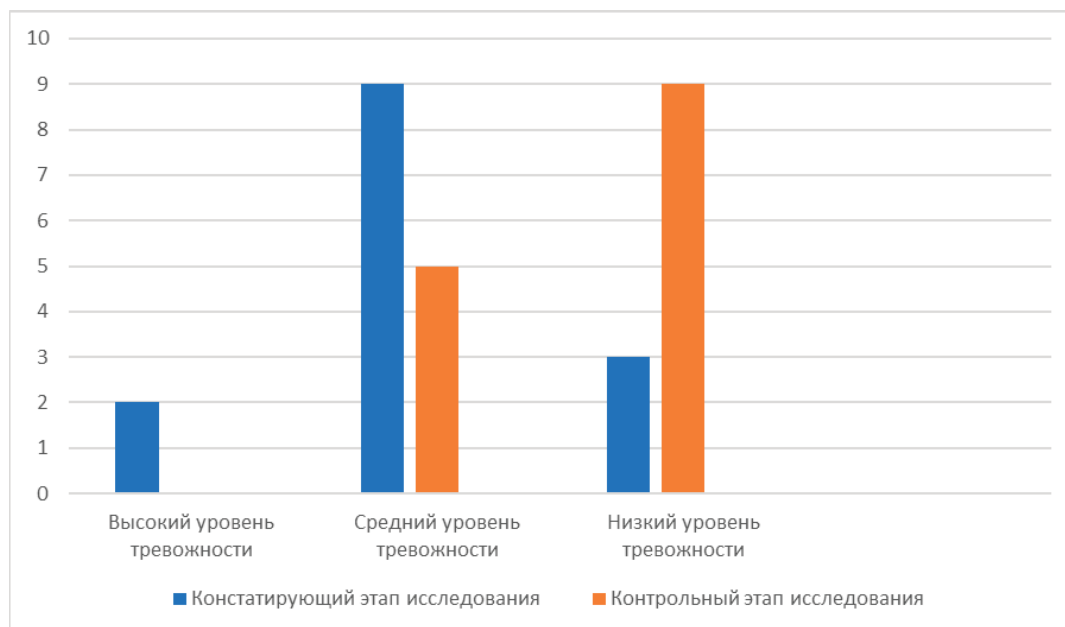


Рис. 2. Динамика уровня тревожности по данным опросника Г. П. Лаврентьевой и Т. М. Титаренко

Анализ данных, представленных на Рисунке 2, показывает, что после проведения профилактической программы высокий уровень тревожности не был зафиксирован ни у одного ребенка (на констатирующем этапе он отмечался у 2 детей — 14,3 %). Количество учащихся со средним уровнем тревожности снизилось с 9 до 5 человек (с 64,3 % до 35,7 %). При этом количество детей с низким уровнем тревожности увеличилось в три раза — с 3 до 9 человек (с 21,4 % до 64,3 %).

На Рисунке 3 представлены результаты методики CMAS («Детский вариант шкалы явной тревожности»).

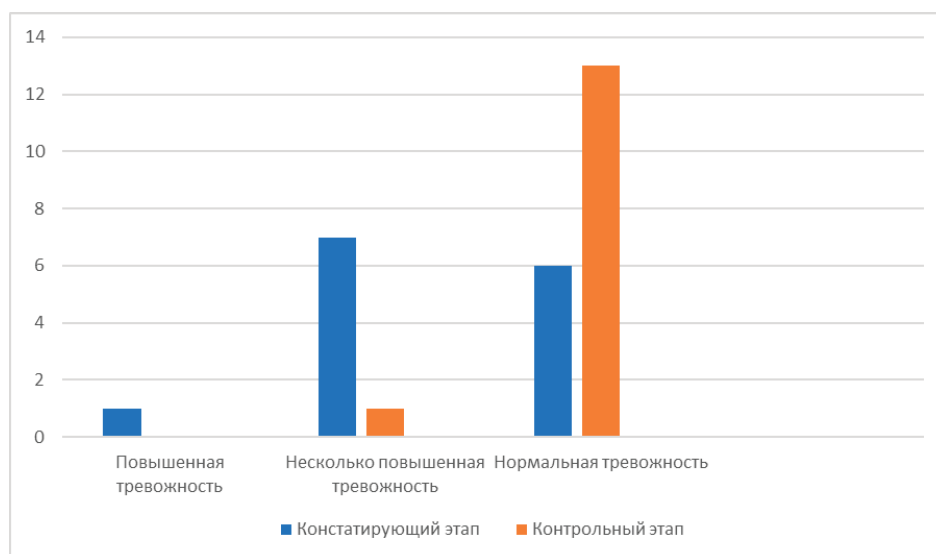


Рис. 3. Сравнительные результаты уровня тревожности по методике CMAS

Данные, отраженные на Рисунке 3, также подтверждают положительную динамику. Явно повышенный уровень тревожности, который на констатирующем этапе наблюдался у 1 ребенка, после программы не выявлен. Количество детей с несколько повышенной тревожностью снизилось с 7 до 1 человека (с 50 % до 7,1 %). Число школьников с нормальным уровнем тревожности или его отсутствием возросло с 6 до 13 человек (с 42,9 % до 92,9 %).

Педагоги и родители отметили позитивные изменения в поведении детей: они стали более уверенными, инициативными в общении, снизилось количество страхов и эмоциональных срывов, улучшился психологический климат в классе.

Проведенное исследование подтвердило гипотезу о том, что специально разработанный комплекс игр и упражнений способствует снижению уровня тревожности у младших школьников с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Полученные данные свидетельствуют об эффективности предложенной программы. Результаты могут быть использованы педагогами-психологами и учителями в практике инклюзивного и специального образования для создания условий, обеспечивающих эмоциональное благополучие и успешную адаптацию детей с НОДА к школьному обучению.

Литература:

1. Астапов В. М. Тревога и тревожность. Хрестоматия. — М.: ПЕР СЭ, 2017. — 240 с.
2. Левченко И. Ю., Приходько О. Г. Технологии обучения и воспитания детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. — М.: Академия, 2015. — 176 с.
3. Микляева А. В., Румянцева П. В. Школьная тревожность: диагностика, профилактика, коррекция. — СПб.: Речь, 2004. — 248 с.
4. Методика диагностики уровня тревожности Г. П. Лаврентьевой и Т. М. Титаренко [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <https://psytests.org/child/lavren.html> (дата обращения: 10.03.2025).
5. Прихожан А. М. Причины, профилактика и преодоление тревожности // Психологическая наука и образование. — 1998. — № 2. — С. 15–30.
6. Прихожан А. М. Тревожность у детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика. — М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2000. — 304 с.
7. Пятакова Г. В. Клинико-психологическое изучение особенностей личности подростков с двигательными нарушениями различного генеза: дисс. ... канд. психол. наук. — М., 2000. — 178 с.

Цифровая трансформация женской самооценки: влияние социальных сетей на интеграцию образа «я» в молодом возрасте

Ивницкая Людмила Рафидиновна, студент магистратуры
Тольяттинский государственный университет (Самарская область)

В статье рассматриваются механизмы влияния социальных сетей на самооценку и интеграцию образа «я» у молодых женщин в контексте современной цифровой среды. Основное внимание уделено анализу научных подходов к определению понятий «цифровая идентичность», «виртуальное „я“», а также теоретическим моделям взаимосвязи между реальным самовосприятием и результатами онлайн-коммуникаций. В качестве основного метода использован систематический обзор современной отечественной и зарубежной литературы. Обобщение данных позволяет выделить типичные механизмы трансформации самооценки молодых женщин в цифровую эпоху, в их числе: акцентуация значения внешних оценок, фрагментация идентичности и усиление зависимости от онлайн-контента. Полученные результаты показывают, что влияние социальных сетей может быть как адаптивным, так и деструктивным в зависимости от индивидуальных особенностей пользователей и характера их сетевой активности. Сделан вывод о необходимости дальнейших эмпирических исследований для уточнения конкретных факторов и условий формирования устойчивого образа «я» у молодых женщин в условиях цифрового общества.

Введение

Стремительная цифровизация современного общества кардинально изменила способы формирования и поддержания представлений человека о самом себе. Социальные сети превратились в доминирующую платформу для самопрезентации и социального взаимодействия, особенно среди молодежи, что порождает новые механизмы конструирования идентичности. По данным современных исследований, активное использование цифровых платформ создает уникальные условия для развития самосознания, где границы между реальным и виртуальным опытом становятся все более размытыми.

Молодые женщины являются особой категорией пользователей социальных сетей, демонстрирующей повышенную вовлеченность в процессы виртуальной самопрезентации и более интенсивную эмоциональную реакцию на цифровые взаимодействия. Результаты международных исследований свидетельствуют о том, что женская аудитория проявляет большую чувствительность к внешним оценкам в виртуальной среде и это непосредственно отражается на структуре самооценки [8; 9]. При этом влияние социальных медиа на женское самовосприятие имеет противоречивый характер: наряду с возможностями для творческого самовыражения и социальной поддержки, цифровая среда создает новые риски для психологического благополучия.

Теоретическое осмысление данной проблематики требует интеграции классических представлений о структуре самосознания с современными концепциями цифровой идентичности. Традиционное разграничение терминов «я-концепция» и «образ „я“», предложенное в работах отечественных исследователей, приобретает новые измерения в контексте виртуальной самопрезентации. Г. У. Солдатов с соавторами подчеркивают необходимость различия Я-реального и Я-виртуального как самостоятельных, но взаимосвязанных компонентов со-

временной идентичности [6]. Данный подход позволяет рассматривать цифровую трансформацию личности не как простое перенесение характеристик в онлайн-пространство, а как качественно новый процесс идентификационного развития.

Анализ современной научной литературы выявляет фрагментарность исследований в области цифровой трансформации женской самооценки. Большинство работ сосредотачиваются либо на негативных аспектах влияния социальных сетей, таких как снижение удовлетворенности собственной внешностью, либо на технических характеристиках цифровой идентичности. До сих пор не удалось сформировать комплексное понимание механизмов интеграции различных компонентов «я» в условиях цифровой среды. Особую актуальность приобретает изучение специфических для молодого возраста процессов, когда формирование устойчивой идентичности происходит параллельно с освоением цифровых технологий.

Проблематика цифровой трансформации личности осложняется противоречивостью современной технологической среды, которая одновременно предоставляет новые возможности для самореализации и создает дополнительные вызовы для психологического развития. Молодые женщины оказываются в центре этих противоречий, поскольку гендерные особенности социализации усиливают значимость внешних оценок и социального одобрения, которые приобретают новые формы выражения в цифровой среде.

Цель данного исследования заключается в теоретическом анализе механизмов влияния социальных сетей на процессы трансформации самооценки и интеграции образа «я» у молодых женщин в условиях цифрового общества. Для достижения поставленной цели предполагается решение следующих задач: систематизировать современные научные подходы к пониманию взаимосвязи между активностью в социальных сетях и формированием самооценки у молодых женщин; выявить основные

механизмы влияния цифровой среды на структурные компоненты образа «я» в период молодости с учетом гендерной специфики; обобщить теоретические представления о процессах интеграции реального и виртуального «я» как факторе психологического благополучия молодых женщин.

В последние годы цифровая среда стала важным пространством самопрезентации, формируя новые условия для конструирования идентичности молодых женщин. Т. С. Блохина отмечает, что классические понятия «я-концепция» и «образ „я“» отражают когнитивно-эмоциональную структуру самосознания, однако в виртуальной среде эти категории претерпевают существенные трансформации из-за смены механизмов обратной связи и социальной валидации [1]. Н. А. Голубева подчеркивает, что цифровая идентичность у подростков и молодежи представляет собой динамическую систему, в которой внутренние представления о себе взаимодействуют с технологическими практиками и алгоритмическими нормами [2]. В контексте женской аудитории социальные сети усиливают внимание к внешнему «я», поскольку виртуальные оценки (лайки, комментарии) становятся ключевыми индикаторами социального одобрения и влияют на эмоциональную составляющую самооценки.

А. А. Никитина и А. А. Шкилева показывают, что молодые женщины, недовольные своей внешностью, активнее используют цифровые фильтры для корректировки образа, а это, в свою очередь, приводит к фрагментации целостного «я» и усилению когнитивного диссонанса [4]. Н. З. Кайгородова и коллеги, проведя эмпирическое исследование женщин — пользователей соцсетей, выявили взаимосвязь между интенсивностью онлайн-активности и колебаниями уровня самооценки: более частое использование социальных сетей сопряжено с ростом тревоги и сомнений в собственной значимости [3].

Г. У. Солдатова, С. В. Чигарькова и С. Н. Илюхина, проведя теоретический анализ, вводят понятия «Я-реальное» и «Я-виртуальное» как идентификационные матрицы: первое отражает устойчивые личностные характеристики, а второе формируется под влиянием сетевых взаимодействий. В своей работе эти авторы демонстрируют, что успешная интеграция данных компонентов способствует психологическому благополучию, тогда как их расхождение порождает внутренние конфликты и снижение самооценки [5; 6]. Аналогичные выводы приводит И. М. Шмелев, описывая противоречия цифровой трансформации личности: с одной стороны, соцсети расширяют возможности самовыражения, с другой — создают новые стандарты красоты и успеха, приводящие к отчуждению «я» от собственных ценностей [7].

Зарубежные исследования подтверждают универсальность этих феноменов. По мнению А. Dangi и S. Singh, влияние соцсетей на самооценку молодых женщин носит двойственный характер: поддержка со стороны онлайн-сообщества может повышать уверенность, тогда как социальное сравнение усугубляет недовольство собственной

внешностью [8]. С. Mahon и V. Seekis, проводя систематический обзор, подчеркивают эффективность цифровых интервенций (позитивные челленджи и контент о сострадании) в снижении негативного влияния социальных сетей на образ тела [10]. М. Robles-Carrillo предлагает концептуальную модель цифровой идентичности, в которой ключевую роль играет активность субъекта в онлайн-пространствах и способность к критическому осмыслению виртуальных норм [11]. Н. О. Farooq и др., проведя метаанализ, выявляют устойчивую корреляцию между временем, проведенным в социальных сетях, и колебаниями уровня самооценки у подростков обоих полов, особенно заметную у девушек [9].

Существующие теоретические и эмпирические исследования обосновывают необходимость интегративного подхода к изучению цифровой трансформации самооценки; такой подход должен не только фиксировать эффекты социального сравнения, но и моделировать процессы согласования Я-реального и Я-виртуального с учетом гендерной специфики молодых женщин.

Заключение

Представленный нами теоретический обзор позволил выявить ключевые механизмы цифровой трансформации самооценки и интеграции образа «я» у молодых женщин. Во-первых, социальные сети выступают мощным катализатором процессов социального сравнения и внешней валидации, что усиливает фрагментацию когнитивно-эмоционального «я» и способно как укрепить, так и подорвать самооценку [3; 4].

Во-вторых, введение дихотомии «Я-реальное — Я-виртуальное» демонстрирует, что успешная интеграция этих компонентов обеспечивает психологическое благополучие, тогда как их рассогласование провоцирует внутренние конфликты и снижение самооценки.

Третьим значимым результатом стало осознание двойственной природы цифровой идентичности: она одновременно расширяет возможности самовыражения и создает новые стандарты внешнего «я», зачастую недостижимые в реальной жизни [2; 7]. Эта противоречивость усиливается гендерными особенностями социализации: молодые женщины, по сравнению с мужчинами, склонны уделять больше внимания внешним оценкам и демонстративным стратегиям самопрезентации, что делает их более уязвимыми к негативным эффектам сетевого взаимодействия [8; 9].

Основной вклад данной статьи состоит в систематизации и синтезе разрозненных эмпирических и теоретических данных в единую концептуальную модель цифровой трансформации образа «я». Предложенная модель подчеркивает необходимость развития у молодых женщин навыков критической медиаграмотности и интегративных стратегий самовосприятия, позволяющих гармонизировать Я-реальное и Я-виртуальное в условиях постоянно меняющихся цифровых практик [10; 11].

Ограничениями исследования являются его теоретический характер и преимущественно западное происхождение эмпирических данных. Для подтверждения и уточнения предложенных механизмов необходимы лонгитюдные исследования в разных культурных контекстах, а также разработка и апробация специальных методик оценки интеграции «я» у женщин — пользователей социальных сетей.

Перспективы дальнейшей работы связаны с проведением эмпирических исследований, направленных на проверку интегративной модели цифровой трансформации самооценки, а также с разработкой интервенционных программ, способствующих укреплению психологической устойчивости и самопринятия у молодых женщин в онлайн-среде.

Литература:

1. Блохина, Т. С. Соотношение понятий «я-концепция» и «образ я» / Т. С. Блохина. — Текст: непосредственный // Акмеология. — 2017. — № 3 (63). — С. 12–18.
2. Голубева, Н. А. Особенности цифровой идентичности подростков и молодежи в современном технологическом обществе / Н. А. Голубева. — Текст: непосредственный // Вестник РГГУ. Серия «Психология. Педагогика. Образование». — 2020. — № 1. — С. 130–150.
3. Кайгородова, Н. З. Особенности самооценки и психического состояния женщин — постоянных пользователей социальных сетей / Н. З. Кайгородова, И. А. Оралканова, Е. А. Мясникова. — Текст: непосредственный // Вестник психологии и педагогики Алтайского государственного университета. — 2021. — Т. 3, № 4. — С. 41–51.
4. Никитина, А. А. Особенности самосознания молодых женщин, недовольных собственной внешностью / А. А. Никитина, А. А. Шкилева. — Текст: непосредственный // Нижегородский психологический альманах. — 2023. — № 1. — С. 83–95.
5. Солдатова, Г. У. Цифровые предикторы психологического благополучия молодежи в реальном и виртуальном мирах / Г. У. Солдатова, С. В. Чигарькова, С. Н. Илюхина. — Текст: непосредственный // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. — 2025. — № 48, № 1. — С. 78–100.
6. Солдатова, Г. У. Я-реальное и Я-виртуальное: идентификационные матрицы подростков и взрослых / Г. У. Солдатова, С. В. Чигарькова, С. Н. Илюхина. — Текст: непосредственный // Культурно-историческая психология. — 2022. — № 18, № 4. — С. 27–37.
7. Шмелев, И. М. Проблемы и противоречия цифровой трансформации личности в контексте современной действительности / И. М. Шмелев. — Текст: непосредственный // Вестник Томского государственного университета. — 2023. — № 496. — С. 148–155.
8. Dangi, A. The impact of social media usage on self-esteem and body image satisfaction in young women / A. Dangi, S. Singh // South Eastern European Journal of Public Health. — 2025. — № 23 (1). — Pp. 516–524.
9. Farooq, H. O. The Influence of Social Media on Adolescents' Self-Esteem / H. O. Farooq, H. Farrukh, Z. Khan // Qlantic Journal of Social Sciences and Humanities. — 2023. — Vol. 4, № 3. — Pp. 173–182.
10. Mahon, C. Systematic review of digital interventions for adolescent and young adult women's body image / C. Mahon, V. Seekis // Frontiers in Global Women's Health. — 2022. — № 3. — P. 832805.
11. Robles-Carrillo, M. Digital identity: an approach to its nature, concept, and functionalities / M. Robles-Carrillo // International Journal of Law and Information Technology. — 2024. — Vol. 32, № 2. — С. 187–205.

Понятие стресса и стрессоустойчивости. Изучение стрессоустойчивости в отечественных и зарубежных исследованиях

Имерукова Ирина Николаевна, студент магистратуры

Чувашский государственный педагогический университет имени И. Я. Яковлева (г. Чебоксары)

В статье рассматриваются теоретические основы понятия стресса и стрессоустойчивости, различные подходы к понятию и значению стрессоустойчивости в отечественных и зарубежных исследованиях.

Ключевые слова: стресс, стрессоустойчивость.

В наше время общество диктует свои правила жизни. Перенасыщенность информацией, повседневные заботы, личные переживания создают для человека стрес-

совые ситуации. Поэтому с каждым днем всё реальнее становится проблема стресса, стрессоустойчивости. Ведь не каждый человек легко переносит стресс. Кто-то, ока-

зываясь в плену отрицательных эмоций, не может полноценно проживать жизнь.

В переводе с английского слово «стресс» означает давление, натяжение, усилие, а также внешнее воздействие, создающее это состояние [1, с. 11].

Стресс (англ. *stress* — напряжение) — особое состояние организма человека, возникающее в ответ на сильный раздражитель [1, с. 11].

Впервые термин «стресс» в физиологию и психологию ввел Уолтер Кэннон (англ. *Walter Cannon*) в своих классических работах по универсальной реакции «бороться или бежать» (англ. *fight-or-flight response*) [2, с. 7].

В 1936 году знаменитый исследователь стресса канадский физиолог Ганс Селье опубликовал свою первую работу по общему адаптационному синдрому, но длительное время избегал употребления термина «стресс», поскольку тот использовался во многом для обозначения «нервно-психического» напряжения (синдром «бороться или бежать»). Только в 1946 году Г. Селье начал систематически использовать термин «стресс» для общего адаптационного напряжения [2, с. 7].

Психолог М. Кордуэлл приводит несколько различных определений стресса [1, с. 11]:

— стресс как стимул — может рассматриваться как характеристика окружающей среды (нехватка времени, нездоровая обстановка на работе и т. д.) [1, с. 11];

— стресс как реакция — рассматривается как состояние психического напряжения, возникающее в ответ на сложные обстоятельства [1, с. 11];

— стресс как отсутствие равновесия в отношениях между человеком и окружающей обстановкой (модель взаимодействия для стрессовой ситуации). Человек испытывает стресс, когда предполагаемые требования обстановки становятся более высокими, чем предполагаемая способность удовлетворять эти требования [1, с. 11].

Исходя из определений М. Кордуэлла, в настоящее время выделяют различные подходы к пониманию стресса [1, с. 11]:

1. *Стимульные модели* рассматривают стресс как психологическое требование, приводящее к личностному напряжению. Считается, что любое жизненное событие есть стресс, если ответ на него выражается напряжением или усилием. Основываясь на этой теории, исследователи пытались оценить роль жизненных событий, воздействию которых личность подвергалась за определенный промежуток времени, а также влияние жизненных событий на формирование симптомов или синдромов болезней и т. д. (концепция N. H. Holmes, R. H. Rahe). В рамках рассматриваемого подхода выделено 8 типов ситуаций, классифицируемых как «стрессогенные»: высокая скорость переработки информации, вредные внешние воздействия, переживаемая угроза, нарушение физиологического функционирования, изоляция, препятствия, групповое давление, фрустрация [1, с. 11–12].

2. *Модели ответной реакции* рассматривают стресс как физиологическую ответную реакцию на требование окружающей среды (модель Г. Селье) [1, с. 12].

3. *Трансактные модели* рассматривают стресс как взаимодействие между личностью и окружающей средой с позиции восприятия возможной или реальной угрозы (концепция Р. Лазаруса) [1, с. 12].

4. *Модели несоответствия* рассматривают стресс как динамический процесс, приводящий психологические ресурсы в соответствие с предъявляемыми требованиями. Механизмы регуляции психологического стресса включают в себя физиологические, психологические, когнитивные, поведенческие процессы, а также ресурсы личности, в которые входят, по мнению разных исследователей, способности субъекта, его личностные особенности, предшествующий опыт, знания, ценности, потребности, мотивы и другое (концепции совладания) [1, с. 12].

Психологический стресс — это психические проявления синдрома, описанного Г. Селье. Изучением проявления стресса в психологической сфере активно занимался американский психолог Р. Лазарус, описавший видение человеком окружающего мира и его специфическую реакцию на оценку мира и себя в нем. Когнитивная теория стресса, или когнитивная теория Р. Лазаруса, внесла значительный вклад в современную психологию в области стресса и методов работы с ним [1, с. 17–18].

Психологический стресс — индивидуальная реакция человека на субъективную оценку угрозы (стрессового фактора) и своих ресурсов для преодоления данной угрозы [1, с. 18].

В теории Г. Селье стресс рассматривается с позиции физиологической реакции на физические, химические и органические факторы. Основное содержание теории может быть обобщено в четырех положениях [2, с. 13]:

1. Все биологические организмы имеют врожденные механизмы поддержания состояния внутреннего баланса или равновесия функционирования своих систем. Сохранение внутреннего равновесия обеспечивается процессами гомеостаза. Поддержание гомеостаза является жизненно необходимой задачей организма [2, с. 13].

2. Стрессоры, то есть сильные внешние раздражители, нарушают внутреннее равновесие. Организм реагирует на любой стрессор, приятный или неприятный, неспецифическим физиологическим возбуждением. Эта реакция является защитно-приспособительной [2, с. 13].

3. Развитие стресса и приспособление к нему проходит несколько стадий. Время течения и перехода на каждую стадию зависит от уровня резистентности (сопротивления, устойчивости) организма, интенсивности и длительности воздействия стрессора [2, с. 13].

4. Организм имеет ограниченные резервы адаптационных возможностей по предупреждению и купированию (снятию стресса) — их истощение может привести к заболеванию и смерти [2, с. 13].

В научной литературе стрессоустойчивость изучали Б. Х. Варданян, С. В. Субботин, П. Б. Зильберман и другие учёные.

Ученые давали определение термину «стрессоустойчивость». Например, С. В. Субботин дает свое определение

термину «стрессоустойчивость» — это определенная составляющая эмоциональной устойчивости, психологической устойчивости к стрессу, а также стресс-резистентность, фрустрационная толерантность [3].

Другой известный исследователь Б. Х. Варданын говорит о том, что стрессоустойчивость — это особое взаимодействие эмоциональных и других компонентов психической деятельности. Также автор определяет стрессоустойчивость как свойство личности, которое призвано обеспечивать баланс и гармонию между всеми компонентами психической деятельности в эмоциогенной ситуации. Таким образом, развитию стрессоустойчивости способствует успешному выполнению деятельности [3].

П. Б. Зильберман считает, что само понятие устойчивости характеризуется недостаточной гибкостью, изменчивостью, недостаточной приспособляемостью, ригидностью. Стрессоустойчивость, по его мнению, является интегративным свойством личности, которое благодаря взаимодействию эмоциональных, волевых, интеллектуальных и мотивационных компонентов психической деятельности, обеспечивает успешное достижение цели деятельности в сложной эмотивной обстановке [3].

А. В. Эккерман даёт свое определение стрессоустойчивости. Автор считает, что стрессоустойчивость — это

умение преодолевать трудности, подавлять свои эмоции, проявляя выдержку и такт. Помимо этого, автор отмечает, что данный феномен определяется совокупностью личностных качеств, которые позволяют человеку переносить различные нагрузки. К ним можно отнести: интеллектуальные, волевые и эмоциональные [3].

Таким образом, стресс — это состояние организма человека, возникающее в ответ на сильный раздражитель. В научной литературе в настоящее время выделяют различные подходы к пониманию стресса. Г. Селье стресс рассматривал с позиции физиологической реакции на физические, химические и органические факторы.

Комплекс качеств человека, помогающих справляться со стрессом — это стрессоустойчивость. В исследованиях стрессоустойчивость рассматривается как качество человека, которое состоит из психофизиологического (свойства, тип нервной системы), эмоционального (эмоциональный опыт личности), мотивационного и волевого (сознательная саморегуляция действий), информационного (профессиональная подготовленность) и интеллектуального компонентов (оценка, прогноз, принятие решений).

В отечественных и зарубежных исследованиях ученые изучали стресс и стрессоустойчивость, предлагали различные подходы к понятию и значению этих понятий.

Литература:

1. Котовская С. В. Психология стресса: учебно-практическое пособие / С. В. Котовская — М.: МГГЭУ, 2019. — 80 с.
2. Мельникова М. Л. Психология стресса: теория и практика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / М. Л. Мельникова; Урал. гос. пед. ун-т; науч. ред. Л. А. Максимова. — Электрон. дан. — Екатеринбург: [б. и.], 2018. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
3. Чернова А. Д. Изучение понятия «стрессоустойчивость» / А. Д. Чернова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 34 (324). — С. 125–127. — URL: <https://moluch.ru/archive/324/73195>.

Management of professional burnout in the teaching staff of a preschool educational organization: prevention and correction

Knyazheva Tatiana Yurievna, master's student;
Belayeva Maria Leonidovna, master's student
Belgorod State National Research University

The article addresses the issue of professional burnout among preschool education teachers as a pressing challenge for modern educational policy. It analyzes risk factors characteristic of preschool educational organizations (PEOs), including organizational and communicative overloads. Special attention is given to the management system for the prevention and correction of the emotional burnout syndrome (EBS). An overview of effective management tools and psychological-pedagogical programs aimed at preserving the professional health of the teaching staff is presented.

Keywords: professional burnout, teaching staff of PEO, management in education, stress prevention, correctional programs, organizational culture.

The modern preschool education system demands high standards from the personality and professional competence of educators. Teachers are required to function in a mode

of constant emotional immersion, high responsibility, and multitasking. This makes the teaching profession in PEOs one of the most vulnerable in terms of the risk of developing emo-

tional burnout syndrome. According to recent studies, a significant portion of teaching staff exhibits symptoms of burnout or is in the risk group [9].

Professional burnout is a bodily response to prolonged exposure to professional stress, encompassing emotional exhaustion, depersonalization (a cynical attitude towards work and participants in the educational process), and a reduction in professional achievements [5]. For the PEO administrator, the problem of employee burnout transcends individual psychological issues, becoming a factor that influences workforce stability, the psychological climate within the team, and ultimately, the quality of education. As L. V. Filatova rightly notes, “the well-being of the pupil begins with the well-being of the teacher,” which makes the establishment of a prevention system a key management task [4].

Factors of Professional Burnout Among PEO Teachers

Managing the process of prevention is impossible without a clear understanding of the etiology of the phenomenon. The modern scientific literature identifies a range of causes specific to preschool education:

1. Organizational and Normative Factors. Frequent changes in regulations, high work intensity, and the need to process a large volume of reporting lead to a feeling of instability and overload [1; 3]. Non-optimized labor leaves teachers with minimal time for full rest and emotional unloading during the workday [1].

2. Communicational Tension. A PEO teacher interacts daily with three categories of educational relationship participants: children, parents, and colleagues. This creates a “triple cross-impact” effect [5]. The problem of communication with parents is particularly acute, as some have developed a consumer attitude towards teachers as service personnel, which diminishes the teacher’s self-respect and motivation [2; 3].

3. Socio-Economic Conditions. Despite the declared importance of preschool education, the teaching profession remains low-paid and not always prestigious, exacerbating feelings of frustration and job dissatisfaction [3].

4. Changing Contingent of Pupils. The implementation of inclusive practices requires teachers to constantly improve themselves, master special methodologies, and demonstrate increased stress resistance when working with children with special educational needs [2; 3].

Diagnosis as a Stage of the Management Cycle

Effective management of the burnout correction process begins with regular and systematic diagnostics. A PEO manager or psychologist can utilize valid tools that allow not only for the identification of the problem but also for the clarification of its structural components.

Researchers E. V. Konoplya and M.Yu. Uvarova in their work propose a set of diagnostic methods that can serve as a foundation for monitoring the professional health of educators [3; 6]:

– The method for diagnosing the level of emotional burnout by V. V. Boyko — allows for the identification of dominant symptoms and phases of burnout (tension, resistance, exhaustion).

– The stress resilience assessment scale by S. Kouhen and G. Williamson.

– The loss and gain questionnaire (LGP) by N. E. Vodopyanova — for assessing personal resources.

– The methodology for studying motivation in professional activities by K. Zamfir, modified by A. Rean.

Conducting such diagnostics allows for the identification of a «risk group» and the development of targeted support measures.

Prevention and Correction System: A Management Approach

The prevention of СЭВ (emotional burnout) should not be a one-time effort but a systematic approach. Based on the analysis of practical cases and scientific publications, two interconnected areas of work can be highlighted: organizational-managerial and psychological-pedagogical.

1. Organizational-managerial conditions

Creating a healthy work environment is the prerogative of the administration of educational institutions. Key tools here include:

– **Labor optimization and emotional unloading.** The implementation of modern information technologies allows for reducing time spent on routine reporting, freeing up resources for creativity and rest [1]. It is essential to provide opportunities for brief relaxation for educators during the day.

– **Development of mentorship and corporate culture.** The mentoring institute is essential not only for young specialists but also for experienced educators, as it allows for the transmission of successful experiences and helps them feel valued [7]. The establishment of traditions and joint leisure activities (going to theaters, creative gatherings) contributes to team cohesion and improves the psychological climate [2].

– **Moral incentive.** Public recognition of achievements, sharing information about educators’ accomplishments on the organization’s website, and organizing internal competitions for professional skills increase employees’ self-esteem and strengthen their positive attitude towards the profession [2].

2. Psychological-pedagogical correction and prevention

This direction is implemented through a system of training, consultations, and special programs. The main focus is on increasing resource availability, stress resistance, and communicative competence among educators.

The «Path to Harmony» program. An example of systemic work is the program approved by the Federation of Ed-

educational Psychologists of Russia. It is designed for the academic year and includes diagnostic assessments as well as a series of classes utilizing ICT, quest technologies, art therapy, and meditative practices [9]. The unusual game format (case games «Emergency Situations: Action Plan», quests) increases educators' motivation to participate in preventive activities.

Corrective psychological counseling program. The study by E. V. Konoplya demonstrated the effectiveness of a program aimed at structural components of burnout [3]. The program included five blocks: introductory, informational, diagnostic, corrective-developmental, and concluding. Particular attention is drawn to the methods used:

- Synchronogymnastics by the «Key» method of K. H. Aliyev. Exercises («Whip», «Humpty Dumpty») allow for quick stress relief through the coordination of mental and physiological processes [3].
- Communicative games («Square», «Finding Common Ground»). Aimed at team cohesion and developing effective interaction skills, which reduces conflicts and saves the personal resources of educators [3].

– Working with professional motivation. Using ideas from M. Csikszentmihalyi's flow theory helps educators learn to find satisfaction in the very process of professional activity [3].

Unconventional forms of work. Practice shows high effectiveness in so-called «creative hours» and «game hours». For example, games like «Taxi» or «Pancake» help shift attention, relieve accumulated tension in a safe game form, and promote the smooth adaptation of young educators [2].

Managing professional burnout among the teaching staff in preschool educational institutions (PEI) is a complex task that requires the integration of efforts from both the administration and psychological services. Prevention cannot be effective if it is limited to one-time lectures or workshops. It is necessary to create a comprehensive system that includes optimizing the organizational working conditions, fostering a supportive corporate culture, and providing regular psychological support aimed at developing self-regulation skills and strengthening the personal resources of educators. Only such a systematic approach can reduce the severity of the burnout problem and improve the quality of the educational environment in preschool organizations as a whole.

References:

1. Zhirko, Yu. S. Optimization of teachers' work in preschool educational institutions as a component of emotional unloading / Yu. S. Zhirko // Scientific and Methodological Electronic Journal «Koncept». — 2025.
2. Zhukova, I. S. The problem of professional burnout among preschool educators and ways to address it / I. S. Zhukova // Almanac of the Educator. — 2025.
3. Konoplya, E. V. Research on the possibility of correcting professional burnout among preschool teachers by influencing its structural components during psychological counseling / E. V. Konoplya // Young Scientist. — 2024. — No. 49 (548). — P. 198–201.
4. Filatova, L. V. The well-being of the child begins with the well-being of the teacher. Prevention of teacher burnout / L. V. Filatova // Modern Preschool Education: Theory and Practice. — 2025. — No. 15.
5. Content and organization of work on the prevention of professional burnout syndrome among educators / compiled by T. S. Lapteva // Inforook. — 2017 / actualization 2024.
6. Uvarova, M. Yu. Scientific advisor of Konoplya E. V.'s research / M. Yu. Uvarova // Young Scientist. — 2024.
7. Gontareva, V. S. Methodical recommendations, guide for the mentor educator for the mentored educator / V. S. Gontareva.

Методы профилактики появления у подростков склонности к риску

Круговцова Татьяна Анатольевна, слушатель

Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины (Беларусь)

Профилактика — это система мероприятий, направленных на предупреждение, снижение вероятности или минимизацию последствий негативных явлений, таких как болезни, зависимости, социальные проблемы и т. д. [1, с. 202].

К числу исследователей, чьи работы посвящены различным аспектам профилактики склонности к риску у подростков (включая психологические, педагогические и социальные факторы), относятся следующие авторы: С. В. Алехина исследует вопросы психологической

безопасности и профилактики девиантного поведения в образовательной среде, С. А. Беличева специализируется на превентивной психологии и социальной защите подростков с отклоняющимся поведением, Н. В. Вострокнутов анализирует клинико-психологические аспекты и меры предупреждения асоциального риска; Е. В. Змановская — автор фундаментальных работ по девиантологии, в которых подробно описаны механизмы профилактики рискованных действий, Ю. А. Клейберг занимается психологией девиантного поведения и разработкой методов

коррекции склонности к риску, А. Е. Личко изучал акцентуации характера у подростков как внутренний фактор готовности к неоправданному риску, а также Т. В. Шипунова рассматривает социальные проблемы профилактики и вопросы социального контроля над рискованным поведением.

Методы профилактики появления у подростков склонности к риску — это комплекс мероприятий, включающий образовательные программы, психологическую поддержку, развитие навыков критического мышления, формирование здорового образа жизни и укрепление семейных отношений, направленные на снижение вероятности рискованного поведения среди подростков [1, с. 173]. Например, существуют программы, разработанные на основе теории социальной нормы, которые показывают подросткам, что большинство сверстников не участвуют в рискованном поведении, что позволяет изменить восприятие нормы и уменьшить склонность к риску [7].

Е. П. Ильин отмечает, что главной составляющей работы по профилактике склонности подростков к риску является создание безопасной и поддерживающей атмосферы, где подростки могут открыто обсуждать свои чувства и переживания, что достигается через регулярные индивидуальные и групповые консультации, где внимание уделяется активному слушанию и эмпатии [3].

Анализ исследований позволяет выделить ряд методов, которые используются психологами в целях профилактики склонности подростков к риску.

1. Индивидуальные консультации позволяют подросткам обсуждать свои проблемы и переживания в безопасной и конфиденциальной обстановке, что создает пространство для раскрытия личных переживаний, страхов и сомнений, что способствует развитию самосознания и критического мышления. Консультанты могут использовать различные подходы, такие как когнитивно-поведенческая терапия, чтобы помочь подросткам осознать последствия своих действий и рассмотреть альтернативные варианты поведения. Индивидуальные сессии также позволяют глубже понять личные обстоятельства каждого подростка, что помогает разработать индивидуальные стратегии предотвращения рискованного поведения.

2. Групповые консультации, в свою очередь, предоставляют возможность подросткам взаимодействовать друг с другом, обмениваться опытом и поддерживать друг друга. В группе подростки могут обсуждать общие проблемы, делиться своими успехами и неудачами, что способствует формированию чувства принадлежности и поддержки. Групповая динамика может быть особенно полезной, так как подростки часто воспринимают мнение сверстников как более значимое, чем мнение взрослых, что позволяет им открыто обсуждать свои чувства и переживания, а также выявлять и разбирать типичные сценарии рискованного поведения в безопасной обстановке [4].

Обе формы консультаций могут быть дополнены образовательными программами, направленными на повы-

шение осведомленности о последствиях рискованного поведения, а также на развитие жизненных навыков, таких как навыки принятия решений, управление эмоциями и эффективное общение. Необходимо, чтобы такие программы были адаптированы к потребностям и интересам подростков, что повысит их вовлеченность и мотивацию к изменениям.

3. Обучающие тренинги и семинары, направленные на развитие у подростков навыков критического мышления и принятия решений.

Обучающие тренинги и семинары направлены на формирование у подростков навыков, которые помогут им справляться с этими вызовами и избегать опасных ситуаций:

— такие мероприятия способствуют развитию критического мышления. Подростки учатся анализировать информацию, оценивать последствия своих действий и принимать обоснованные решения. В ходе тренингов они рассматривают различные сценарии, обсуждают возможные риски и учатся находить альтернативные решения, что помогает им лучше понимать, как их выбор может повлиять на их жизнь и здоровье;

— тренинги могут быть направлены на развитие социальных навыков. Подростки учатся взаимодействовать с окружающими, выражать свои эмоции и устанавливать здоровые границы. Особенно важно в контексте предотвращения давления со стороны сверстников, которое часто приводит к рискованному поведению. Участие в групповых упражнениях и ролевых играх позволяет подросткам практиковать эти навыки в безопасной обстановке;

— семинары могут включать информацию о последствиях рискованного поведения, таких как употребление наркотиков, алкоголя или участие в опасных играх. Эксперты, такие как психологи и социальные работники, могут делиться своими знаниями и опытом, что помогает подросткам осознать реальность и серьезность этих вопросов. Предоставление фактов и статистики о вреде, связанном с такими действиями, может значительно повлиять на их восприятие риска;

— важно, чтобы семинары охватывали темы эмоционального интеллекта и стрессоустойчивости. Подростки должны уметь управлять своими эмоциями и находить здоровые способы справляться с трудностями. Тренинги могут включать техники релаксации, медитации и другие методы, которые помогают снизить уровень стресса и повысить общее психоэмоциональное состояние;

— вовлечение родителей и опекунов в процесс обучения. Семинары для родителей могут помочь им понять, как поддерживать своих детей, а также как распознавать признаки рискованного поведения. Обсуждение проблем в кругу семьи способствует созданию доверительных отношений и открытого диалога, что также является важным фактором в профилактике [5].

4. Методы арт-терапии, которые позволяют подросткам выразить свои эмоции и переживания через

творчество (рисование, музыка или театр). Такие занятия способствуют развитию эмоционального интеллекта и помогают подросткам лучше понимать себя и окружающий мир.

Одним из основных преимуществ арт-терапии является то, что она позволяет подросткам выражать свои эмоции без необходимости verbalizing их. Многие молодые люди не могут или не хотят говорить о своих переживаниях, и в этом случае творчество становится альтернативным способом общения. Через рисование, лепку, музыку или другие виды искусства подростки могут визуализировать и осмыслить свои внутренние конфликты, страхи и желания. Это помогает им лучше понять себя и свои реакции на внешние стимулы.

Арт-терапия также способствует развитию навыков саморегуляции и эмоционального интеллекта. В процессе творчества подростки учатся распознавать и управлять своими эмоциями, что является важным аспектом в предотвращении рискованного поведения. Они начинают понимать, что негативные эмоции, такие как гнев или тревога, можно выразить и обработать через искусство, а не через деструктивные действия.

Арт-терапия способствует укреплению самооценки и уверенности в себе. Успехи в творческой деятельности, даже если они небольшие, могут значительно повысить уверенность подростка в своих силах. Это, в свою очередь, делает их менее уязвимыми к давлению со стороны сверстников и снижает вероятность участия в рискованных ситуациях.

Важно отметить, что арт-терапия может быть эффективной как в индивидуальной, так и в групповой работе. Групповые занятия создают возможность для общения и взаимодействия между подростками, что способствует формированию поддержки и взаимопонимания. Это особенно важно в подростковом возрасте, когда социальные связи играют ключевую роль в развитии личности.

Арт-терапия является мощным инструментом профилактики рискованного поведения среди подростков. Она помогает им выражать свои эмоции, развивать навыки саморегуляции и повышать самооценку, что в конечном итоге способствует формированию более здорового и сбалансированного подхода к жизни. Важно продолжать развивать и внедрять арт-терапевтические программы в образовательные и социальные учреждения, чтобы поддерживать подростков в их эмоциональном и психологическом развитии [6].

5. Мониторинг и анализ поведения подростков также являются важными аспектами работы педагога-психолога. Регулярные беседы и анкетирования помогут выявить по-

тенциальные проблемы на ранних стадиях и вовремя вмешаться, предлагая нужную поддержку и помощь.

Также необходимо активно взаимодействовать с родителями и семьей подростков. Проведение родительских собраний и консультаций по вопросам воспитания, обсуждения проблем подросткового возраста и методов их преодоления способствует созданию единой стратегии профилактики рискованного поведения [3].

Кроме того, большое значение имеет вовлечение подростков в различные внеклассные мероприятия, такие как спортивные секции, художественные кружки или волонтерские программы. Активности помогают подросткам развивать здоровую самооценку, находить позитивные способы самовыражения и устанавливать социальные связи, что в свою очередь снижает вероятность возникновения рискованного поведения.

Спортивные секции предоставляют подросткам возможность развивать физическую активность, улучшать свои навыки командной работы и укреплять социальные связи. Занятия спортом не только способствуют физическому развитию, но и формируют дисциплину, целеустремленность и уверенность в себе. Командные виды спорта, такие как футбол, баскетбол или волейбол, помогают подросткам научиться работать в группе, а также справляться с победами и поражениями, что является важным жизненным опытом.

Художественные кружки и творческие мастерские также играют значительную роль в жизни подростков. Занятия искусством, музыкой или театром помогают им выразить свои эмоции, развить креативное мышление и укрепить самооценку. Творческие занятия способствуют формированию эмоционального интеллекта и дают подросткам возможность находить альтернативные способы решения проблем, что может снизить риск участия в опасных или деструктивных действиях.

Волонтерские программы становятся еще одним важным инструментом в профилактике рискованного поведения. Участие в благотворительных проектах и социальных инициативах помогает подросткам развивать чувство ответственности, сопереживания и социальной активности. Волонтерство учит их работать на благо общества, что может снизить вероятность вовлечения в негативные группы или ситуации [2].

Таким образом, комплексный подход, включающий индивидуальную работу с подростками, групповые занятия, вовлечение в активные виды деятельности и сотрудничество с родителями, позволяет эффективно предотвращать склонность к рисковому поведению и способствовать гармоничному развитию подростков.

Литература:

1. Психология: словарь / под общ. ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. — М.: Политиздат, 1990. — 494 с.
2. Человек в условиях глобальных рисков: социально-психологический анализ: коллективная монография] / Т. В. Белых, Ю. В. Быховец и др.; под редакцией Т. А. Нестика, А. Л. Журавлева. — М.: Ин-т психологии РАН, 2020. — 592 с.

3. Психология риска / сост.: Е. П. Ильин. — М.: Питер, 2012. — 286 с.
4. Психология риска и принятия решений / сост.: Т. В. Корнилова. — М.: Аспект Пресс, 2003. — 284 с.
5. Колесов, Д. В. Отношение к жизни и психология риска / Д. В. Колесов, В. А. Пономаренко. — М.: Изд-во Московского психолого-социального ин-та, 2008. — 174 с.
6. Психология риска в процессе принятия управленческих решений: учебное пособие / сост.: Т. В. Михайлова. — М.: Академия управления МВД России, 2025. — 70 с.
7. Якунин, В. Н. Методика профилактики рискованного поведения старшеклассников с использованием нравственного закаливания / В. Н. Якунин // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. — 2023. — № 3. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-profilaktiki-riskovannogo-povedeniya-starsheklassnikov-s-ispolzovaniem-nravstvennogo-zakalivaniya> (дата обращения: 10.02.2026).

Влияние когнитивно-поведенческой терапии на эмоциональный интеллект человека

Лошакова Анна Владимировна, студент магистратуры
Тольяттинский государственный университет (Самарская область)

В статье рассматривается влияние когнитивно-поведенческой терапии (КПТ) на развитие эмоционального интеллекта (ЭИ) человека. Анализируются теоретические модели эмоционального интеллекта, механизмы действия КПТ и данные эмпирических исследований, демонстрирующие повышение показателей ЭИ в результате психотерапевтического вмешательства. Показано, что элементы КПТ (идентификация автоматических мыслей, когнитивная реструктуризация, тренинг навыков, экспозиционные техники) тесно связаны с формированием навыков эмоциональной осознанности, саморегуляции и эмпатии. Предлагается концептуальная модель поэтапного изменения эмоционального интеллекта в процессе КПТ с использованием цифрового мониторинга эмоций как перспективного направления дальнейших исследований.

Ключевые слова: когнитивно-поведенческая терапия, эмоциональный интеллект, саморегуляция, психотерапия, личностное развитие.

Введение

За последние десятилетия эмоциональный интеллект (ЭИ) стал одним из ключевых конструктов в психологической науке и практике, поскольку его уровень связывают с успешностью межличностного взаимодействия, профессиональной эффективностью и психологическим благополучием личности. Одновременно когнитивно-поведенческая терапия (КПТ) закрепила за собой статус одного из наиболее научно обоснованных психотерапевтических подходов, демонстрирующих высокую эффективность в работе с тревожными, депрессивными и поведенческими расстройствами. В этой связи изучение влияния КПТ на эмоциональный интеллект человека представляется научно и практически значимым.

Целью настоящей статьи является теоретический анализ механизмов влияния когнитивно-поведенческой терапии на эмоциональный интеллект человека, обобщение результатов эмпирических исследований, а также формулирование авторской концептуальной модели динамики ЭИ в процессе КПТ.

Теоретические основы эмоционального интеллекта

Концепция эмоционального интеллекта сформировалась в русле работ П. Саловея и Дж. Майера, опреде-

ливших ЭИ как способность воспринимать, понимать, использовать и регулировать собственные эмоции и эмоции других людей. В дальнейшем популярность получила модель Д. Гоулмана, в которой эмоциональный интеллект включает в себя самосознание, саморегуляцию, мотивацию, эмпатию и социальные навыки.

В отечественной психологии эмоциональный интеллект рассматривается как интегральное образование, включающее когнитивные и регуляторные компоненты эмоциональной сферы, тесно связанные с личностными особенностями и особенностями темперамента [1;5]. ЭИ характеризуется не только уровнем развития отдельных навыков (распознавание эмоций, самонаблюдение, эмпатия), но и степенью их интеграции в целостную систему, обеспечивающую адаптивное поведение.

С точки зрения структурного анализа, эмоциональный интеллект можно условно разделить на несколько взаимосвязанных блоков:

- перцептивный (распознавание и идентификация эмоций);
- когнитивно-интерпретационный (понимание причин, последствий и контекста эмоций);
- регуляторный (управление интенсивностью и выражением эмоций);
- социально-коммуникативный (учёт эмоций других людей в межличностном взаимодействии).

Именно эти блоки в наибольшей степени затрагиваются в процессе когнитивно-поведенческой терапии, что позволяет говорить о КПТ как о потенциальном методе целенаправленного развития эмоционального интеллекта.

Когнитивно-поведенческая терапия как средство развития эмоционального интеллекта

Когнитивно-поведенческая терапия исходит из положения о том, что эмоциональные реакции человека опосредованы его мыслями, убеждениями и интерпретациями событий, а не самими событиями как таковыми. Центральной является схема «ситуация — мысль — эмоция — поведение», предполагающая, что изменение дисфункциональных когниций ведёт к трансформации эмоциональных состояний и поведенческих паттернов.

К основным техникам КПТ, потенциально влияющим на развитие эмоционального интеллекта, относятся:

- обучение клиента распознаванию собственных эмоциональных состояний и связанных с ними автоматических мыслей;
- ведение дневников мыслей и эмоций, формирующее привычку к регулярной эмоциональной рефлексии;
- когнитивная реструктуризация, направленная на пересмотр иррациональных убеждений и формирование более реалистичных интерпретаций ситуации;
- поведенческие эксперименты и экспозиционные техники, способствующие переживанию новых эмоциональных состояний в контролируемых условиях;
- тренинг социальных навыков, включающий отработку эмпатического слушания, выражения чувств и асертивного поведения.

Таким образом, КПТ не только снижает выраженность психопатологической симптоматики, но и формирует у клиента навыки осознанного обращения с эмоциями — от их распознавания до конструктивного выражения в межличностном взаимодействии. В этом смысле КПТ может рассматриваться как практико-ориентированная технология развития эмоционального интеллекта.

Эмпирические исследования влияния КПТ на эмоциональный интеллект

В зарубежных исследованиях показано, что участие в курсах когнитивно-поведенческой терапии сопровождается статистически значимым ростом показателей эмоционального интеллекта у подростков и взрослых клиентов [7;8]. В одном из исследований групповая КПТ для подростков-мужчин продемонстрировала увеличение средних баллов по опроснику эмоционального интеллекта и улучшение показателей общего психического здоровья по сравнению с контрольной группой.

В другом исследовании, проведённом на выборке подростков, находящихся в конфликте с законом, было показано, что как КПТ, так и специализированный тренинг эмоционального интеллекта способствуют повышению

социальной адаптированности, однако воздействие КПТ оказалось более выраженным за счёт системного изменения когнитивных и поведенческих паттернов.

Отдельный интерес представляют данные о краткосрочных интенсивных программах, сочетающих КПТ с модификацией образа жизни (физическая активность, режим сна, питание). В рамках 10-дневной программы, включающей когнитивно-поведенческое консультирование, у взрослых участников было зафиксировано значимое повышение показателей эмоционального интеллекта по результатам стандартизированного тестирования.

В отечественной литературе влияние когнитивно-поведенческого подхода на эмоциональную сферу описывается преимущественно в контексте развития эмоциональной регуляции и профилактики дистресса [6;11]. Показано, что формирование у клиента навыков идентификации и переработки эмоциональных состояний снижает уровень тревоги, повышает устойчивость к стрессу и способствует более конструктивному взаимодействию в значимых отношениях.

Таким образом, совокупность эмпирических данных свидетельствует о том, что когнитивно-поведенческая терапия не только устраняет негативные эмоциональные состояния, но и способствует развитию ключевых компонентов эмоционального интеллекта — самосознания, саморегуляции, эмпатии и социальных навыков.

Концептуальная модель динамики эмоционального интеллекта в процессе КПТ

Опираясь на проанализированные теоретические подходы и результаты эмпирических исследований, целесообразно предложить поэтапную модель изменения эмоционального интеллекта в ходе когнитивно-поведенческой терапии.

Этап 1

Повышение эмоциональной осознанности.

На начальных сессиях КПТ клиент обучается замечать и называть свои эмоции, связывать их с конкретными ситуациями и автоматическими мыслями. Регулярное ведение записей (дневников эмоций и мыслей) формирует базу для развития перцептивного блока эмоционального интеллекта.

Этап 2

Когнитивная переработка эмоционального опыта.

На данном этапе происходит идентификация и оспаривание иррациональных убеждений, связанных с эмоциями («проявлять эмоции опасно», «злиться нельзя», «если я тревожусь, значит, со мной что-то не так»).

Этап 3

Формирование навыков эмоциональной саморегуляции.

Через поведенческие эксперименты, экспозицию и тренинг копинг-стратегий клиент учится выбирать более адаптивные способы управления эмоциональными состояниями: использовать техники дыхания и релаксации,

временной тайм-аут, осознанное переключение внимания, планирование конструктивного поведения. На этом этапе развивается регуляторный блок эмоционального интеллекта.

Этап 4

Расширение эмпатии и социальных навыков.

По мере снижения внутреннего напряжения и освоения навыков саморегуляции фокус терапии смещается к межличностным отношениям. Отрабатываются навыки активного слушания, «я-высказываний», конструктивного выражения недовольства, установления и поддержания границ. Это способствует укреплению социально-коммуникативного блока ЭИ и улучшению качества взаимодействия с окружающими.

Этап 5

Интеграция и автономное использование навыков.

Завершая терапию, клиент формирует индивидуальный «набор» стратегий обращения с эмоциями, которые он способен использовать самостоятельно, без постоянной поддержки терапевта. На этом этапе можно говорить о достижении более высокого уровня эмо-

ционального интеллекта как устойчивого личностного ресурса.

Заключение

Проведённый анализ показывает, что когнитивно-поведенческая терапия обладает значительным потенциалом в развитии эмоционального интеллекта человека. Через формирование навыков эмоциональной осознанности, когнитивную переработку эмоционального опыта, обучение саморегуляции и развитие эмпатии КПТ способствует укреплению всех ключевых компонентов ЭИ.

Эмпирические исследования свидетельствуют о росте показателей эмоционального интеллекта у клиентов, проходящих когнитивно-поведенческую терапию, что сопровождается улучшением общего психического здоровья и социальной адаптированности [7–10]. Вместе с тем остаётся актуальной задача более точного описания динамики ЭИ в процессе терапии и выявления факторов, определяющих устойчивость достигнутых изменений.

Литература:

1. Люсин Д. В. Современные представления об эмоциональном интеллекте // Социальный интеллект: Теория, измерение, исследования. — М.: Институт психологии РАН, 2004. — С. 29–36.
2. Бек А. Т., Раш А., Шо Б., Эмери Г. Когнитивная терапия депрессии. — М.: Практика, 2003.
3. Salovey P., Mayer J. D. Emotional intelligence // Imagination, Cognition and Personality. — 1990. — Vol. 9(3). — P. 185–211.
4. Goleman D. Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ. — New York: Bantam Books, 1995.
5. Ильин Е. П. Эмоции и чувства. — СПб.: Питер, 2001.
6. Бахонская Ю. В. Развитие эмоциональной сферы с помощью когнитивно-поведенческой терапии // Образовательный портал Санкт-Петербурга. — 2011. — URL: <http://old.ext.spb.ru> (дата обращения: 17.03.2026).
7. The effectiveness of cognitive-behavioral group therapy on emotional intelligence and general health of male adolescents // Journal of Fundamentals of Mental Health. — 2006. — Vol. 8(31–32). — P. 107–114.
8. Webology. The effect of cognitive behavior therapy on teenagers' emotional intelligence // Webology. — 2024. — Vol. 21(2). — P. 1–10.
9. The Comparison of the Effectiveness of Cognitive-Behavioral Therapy with Emotional Intelligence Training on Social Adjustment in Adolescents with Conduct Disorder // Applied Family Therapy Journal. — 2022. — Vol. 4(3). — P. 45–60.
10. Emotional intelligence increases during 10-day intensive lifestyle program with cognitive behavioral therapy // Circulation. — 2020. — Vol. 141(Suppl_1). — Abstract P214.
11. Бардина А. В. Развитие эмоционального интеллекта как ресурс снижения дистресса в когнитивно-поведенческом подходе // Ассоциация когнитивно-поведенческой психотерапии. — 2024. — URL: <https://vk.com/@associationcbt-statipya-razvitie-emocionalnogo-intellekta-kak-resurs-snizh> (дата обращения: 17.03.2026).

Взаимосвязь уровня религиозности с копинг-стратегиями у молодых людей

Оган Полина Васильевна, студент

Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского (г. Симферополь)

В статье представлены результаты эмпирического исследования взаимосвязи между структурой индивидуальной религиозности и стратегиями совладающего поведения у молодых людей в возрасте 20–25 лет. Анализируется роль религиозности как личностного ресурса в контексте преодоления стрессовых ситуаций и ее связь с удовлетворенностью качеством жизни и уровнем воспринимаемого стресса.

Ключевые слова: религиозность, структура религиозности, совладающее поведение, копинг-стратегии, религиозный копинг, ранняя взрослость.

В современном мире, характеризующемся высокой степенью неопределенности и нестабильностью в социально-экономической сфере, проблема адаптации личности приобретает особую актуальность. Особенно уязвимыми к этим воздействиям оказываются молодые люди, в связи с множеством задач развития на этом возрастном этапе: профессиональным самоопределением, сепарацией от семьи, установлением интимно-личностных отношений, формированием системы ценностей [1]. Успешное разрешение возрастных кризисов требует от личности мобилизации внутренних ресурсов.

В современной науке религиозность давно перестала рассматриваться в качестве лишь мировоззренческой системы. Сегодня религиозность — это прежде всего психологический феномен, способный выполнять ресурсную и адаптивную функции. Религиозность может влиять на то, как человек воспринимает стрессовую ситуацию, какие смыслы в нее вкладывает и какими способами предпочитает с ней совладать.

В психологии сформировались различные подходы к пониманию религиозности. Если в психоанализе она рассматривалась как компенсаторный механизм и иллюзия, то в работах У. Джеймса акцент сместился на ее прагматическую функцию [2]. Значимым для нашего исследования является культурно-психологический подход (Л. С. Выготский, А. М. Двойнин), в рамках которого религиозные ритуалы и верования рассматриваются как психологические орудия, используемые для саморегуляции и совладания со стрессом, осваиваемые личностью в ходе социализации [3].

В свою очередь, совладающее поведение (копинг) понимается как процесс когнитивных и поведенческих усилий по управлению требованиями среды, оцениваемыми как превышающие ресурсы личности [4]. Выбор стратегий совладания во многом зависит от доступных личности ресурсов [5]. Логичным продолжением этого тезиса выступает понятие «религиозный копинг», определяемое как использование религиозных убеждений и практик для понимания стрессоров и совладания с ними [6].

Несмотря на множество исследований в психологии религии и психологии стресса, проблема специфики взаимосвязи между структурой религиозности и выбором конкретных стратегий совладания у молодых людей изучена недостаточно. Не до конца ясно, какие именно аспекты религиозной веры связаны с адаптивными, а какие — с дезадаптивными копинг-стратегиями.

Целью данного исследования является выявление и анализ специфики взаимосвязи между структурой индивидуальной религиозности и преобладающими копинг-стратегиями у молодых людей с учетом их удовлетворенности различными сферами жизни и уровнем воспринимаемого стресса.

Гипотеза исследования: существует взаимосвязь между уровнем и структурой религиозности и преобладающими копинг-стратегиями у лиц периода ранней взрослости.

Характеристика выборки и методы исследования. В исследовании приняли участие 54 человека возрастом от 20 до 25 лет (41 женщина, 13 мужчин). Исследование проводилось с помощью Google-форм.

Психодиагностический инструментарий составили:

1. Анкета «Атеизм — религиозность» И. С. Шемет [7].
2. Методика «Структура индивидуальной религиозности» Ю. В. Щербатых [8].
3. Опросник совладания со стрессом COPE-30 в адаптации М. А. Одинцовой, Н. П. Радчикова, Л. А. Александрова.
4. Шкала воспринимаемого стресса PSS-14 в адаптации А. А. Золотаревой.
5. Шкала оценки качества жизни Q-LES-Q в адаптации Н. Е. Водопьяновой.

Для математической обработки данных использовался коэффициент ранговой корреляции R Спирмена, в связи с ненормальностью распределения некоторых шкал.

На первом этапе исследования был проведен анализ уровня и структуры религиозности в данной выборке.

По результатам анкеты «Атеизм-религиозность» было установлено, что подавляющее большинство респондентов (83,3 %) демонстрируют средний уровень индивидуальной религиозности. Это свидетельствует о том, что религиозность не отвергается молодыми людьми, но и не является для них смыслообразующей ценностью. Лишь 11,1 % опрошенных показали высокий уровень, а 5,6 % — низкий.

Методика «Структура индивидуальной религиозности» свидетельствует о преобладающей тенденции искать в религии поддержку и утешение в данной выборке. (Средний балл 6,09, при максимальном 10). Это свидетельствует о том, что религиозность выполняет прежде всего функцию психологическую, выступает эмоциональным ресурсом, к которому респонденты обращаются при столкновении с трудной ситуацией. Менее выражены баллы по шкалам «Отношение к религии как к философской концепции» (M=5,13) и «Тенденция верить в Творца и признавать существование высшей силы, создавшей мир» (M=5,019), что свидетельствует о присутствии познавательно-мировоззренческой функции религиозности, но выраженной в меньшей степени.

Далее был проведен анализ стратегий совладания со стрессом с помощью опросника COPE-30. В данной выборке преобладают адаптивные, проблемно-ориентированные и эмоционально-ориентированные стратегии. Наиболее высокие средние баллы получены по шкалам: «Планирование», «Активное совладание», «Сдерживание

совладания», «Инструментальная социальная поддержка» и «Принятие». Другими словами, при столкновении со стрессом респонденты предпочитают анализировать ситуацию, разрабатывать план действий, искать информацию и советы, а также признавать реальность происходящего. Наименее предпочитаемыми оказались дезадаптивные и избегающие стратегии: «Использование успокоительных», «Отрицание» и «Поведенческий уход от проблемы».

Анализ уровня воспринимаемого стресса по шкале PSS-14 показал, что у большинства респондентов (72,2 %) наблюдается средний уровень стресса, что, вероятно, отражает стрессовую нагрузку, связанную с учебой, работой и межличностными отношениями в этом возрасте. Отметим, что фактор дистресса выражен сильнее, чем фактор совладания. Почти треть опрошенных испытывает выраженный дистресс, а половина респондентов оценивает свои навыки совладания как недостаточные. Это указывает на наличие значимых стрессогенных факторов и дефицит субъективно воспринимаемых ресурсов,

что актуализирует поиск внешних и внутренних опор, включая, потенциально, и религиозность.

Исследование удовлетворенности качеством жизни свидетельствует о том, что преобладающая часть респондентов (61,1 %) не удовлетворена сферой «Здоровье», а более половины (53,7 %) демонстрируют высокий уровень «Негативных эмоций». Половина опрошенных также не удовлетворена своими «Личными достижениями». Это позволяет охарактеризовать выборку как эмоционально неблагополучную и находящуюся в фрустрации, что при-суще кризису ранней взрослости, когда ожидания сталкиваются с реальными трудностями. Позитивным ресурсом на этом фоне выступает относительно высокий уровень «Оптимистичности», что говорит о сохранении веры в лучшее у многих молодых людей.

На завершающем этапе нашего исследования был проведен математический анализ результатов исследования с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Результаты этого исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты математической обработки данных

Первый признак	Второй признак	Rs
Обращение к религии	Отношение к религии как к философской концепции	0,645**
	Отношение к магии	0,292*
	Поддержка и утешение	0,67**
	Внешние признаки религиозности	0,641**
	Тенденция верить в Творца и признавать существование высшей силы, создавшей мир	0,708**
	Религиозное самосознание	0,792**
	Религия как образец морали	0,57**
Использование «успокоительных»	Отношение к магии	0,338*
	Интерес к псевдонауке	0,35*
Юмор	Отношение к магии	0,291*
Подавление конкур. деятельности	Внешние признаки религиозности	0,362**
	Тенденция верить в Творца и признавать существование высшей силы, создавшей мир	0,283*
	Религиозное самосознание	0,332*
Дистресс	Отношение к магии	0,289*
Поддержка	Поддержка и утешение	0,273*
	Внешние признаки религиозности	0,289*
	Религиозное самосознание	0,351*
Индекс качества жизни	Религия как образец морали	0,761**

Примечание: * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$.

Из результатов обработки математическим статистическим критерием ранговой корреляции R Спирмена следует вывод о наличии семнадцати статистически значимых взаимосвязей. Это позволяет сделать нам следующие выводы:

1) В данной выборке чем выше выраженность различных аспектов религиозности, тем чаще респонденты обращаются к религии как способу совладания со стрессом.

2) В данной выборке выраженность магического мышления сопровождается использованием избегающего coping, в частности медикаментов и алкоголя как способа совладания со стрессом.

3) В данной выборке респонденты, склонные к вере в магию, чаще дистанцируются от стрессовой ситуации посредством шуток о произошедшем.

4) В данной выборке чем активнее личность принимает участие в религиозных обрядах и чем сильнее ее ре-

лигиозная идентичность, тем чаще при столкновении со стрессовой ситуацией личность концентрируется непосредственно на ее преодолении, стараясь не отвлекаться на второстепенные проблемы.

5) В данной выборке вера в магию сопровождается меньшей способностью адаптироваться к стрессовой ситуации.

6) В данной выборке чем выше религиозная идентификация личности и чем активнее ее участие в религиозной жизни, тем больше удовлетворенность социальной поддержкой. Это обусловлено средой в религиозных сообществах, выступающих объединением единомышленников и включающих ощущение трансцендентной поддержки.

7) В данной выборке чем больше выраженность морально-регулятивной функции религиозности, тем выше респонденты оценивают качество своей жизни. Другими словами, религиозные нормы и предписания создают ощущения «правильной» жизни и позволяют строить более доброжелательные взаимоотношения, что, в свою очередь, влияет на субъективную оценку жизни респондентами.

Таким образом, подтверждается гипотеза нашего исследования: существует взаимосвязь между уровнем и структурой религиозности и преобладающими копинг-стратегиями у молодых людей.

Литература:

1. Эриксон, Э. Идентичность: юность и кризис / Э. Эриксон; пер. с англ. — Москва: Прогресс, 1996. — 344 с.
2. Джеймс, У. Многообразие религиозного опыта / У. Джеймс; пер. с англ. — Москва: Наука, 1993. — 432 с.
3. Двойнин, А. М. Психология верующего: ценностно-смысловые аспекты / А. М. Двойнин. — Москва: Институт психологии РАН, 2019. — 255 с.
4. Лазарус, Р. Транзактная теория кризиса и копинга / Р. Лазарус // Эмоциональный стресс. — Ленинград: Медицина, 1970. — С. 178–208.
5. Hobfoll, S. E. Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress / S. E. Hobfoll // American Psychologist. — 1989. — Vol. 44, № 3. — P. 513–524.
6. Pargament, K. I. The psychology of religion and coping: Theory, research, practice / K. I. Pargament. — New York: Guilford Press, 1997. — 548 p.
7. Шемет, И. С. Методика исследования религиозности / И. С. Шемет // Психология XXI столетия: в 2 т. / под ред. В. В. Козлова. — Ярославль: МАПН, 2007. — Т. 2. — С. 304–305.
8. Щербатых, Ю. В. Психология стресса и методы коррекции / Ю. В. Щербатых. — Санкт-Петербург: Питер, 2006. — 256 с.

Нейрографика и психологическое здоровье: особенности применения метода как способа саморегуляции при перфекционизме

Сухвалл Элла Олеговна, студент магистратуры
Тольяттинский государственный университет (Самарская область)

Статья анализирует нейрографику как метод арт-терапии саморегуляции в контексте психологического здоровья лиц с перфекционизмом. На основе теоретического обзора выявлены преимущества (цикл саморегуляции по Конопкину, творческий потенциал) и риски (когнитивный резонанс с контролем, поведенческая ритуализация компульсивного типа). Представлены гипотезы о дифференцированном применении метода и направлениях эмпирических исследований. Работа носит теоретико-концептуальный характер.

Ключевые слова: нейрографика, психологическое здоровье, перфекционизм, саморегуляция, арт-терапия.

Введение

Нейрографика — метод арт-терапии разработанный Павлом Пискаревым, основанный на графическом преобразовании линий и форм. В последние годы метод получил значительное распространение. По словам автора метода, изучая нейрографику, человек осваивает универсальный инструмент воздействия на собственную жизнь и эффек-

тивного решения разнообразных жизненных задач [8], включая развитие навыков психологической саморегуляции. По данным автора метода, более трёх миллионов людей в разных странах практикуют нейрографику [6]. Одновременно растёт научный интерес к механизмам её действия. Исследователи документируют позитивные эффекты в снижении тревожности, преодолении выгорания и развитии творческого потенциала [10]. Это обуслови-

вает актуальность более глубокого анализа метода в контексте взаимодействия между творческой саморегуляцией и личностными особенностями.

Остаётся слабо изучено, каким образом метод, ориентированный на достижение визуальной гармонии и сглаживание углов, воздействует на людей, у которых стремление к идеальности и визуальному контролю является ключевым паттерном психологического функционирования?

В существующей литературе нейрографика позиционируется преимущественно через призму позитивного потенциала. Систематическое изучение её дезадаптивных эффектов для людей с высоким перфекционизмом и субклиническими obsссиями остаётся недостаточно освещённым, что делает данную работу актуальной для развития психологии здоровья и более дифференцированного применения метода в практике.

Гипотеза

Предполагается, что использование нейрографики людьми с высоким перфекционизмом и субклиническими obsсивно-компульсивными симптомами может иметь двойственный эффект. С одной стороны, метод может способствовать снижению тревоги через достижение визуальной гармонии. С другой стороны, у людей с выраженным перфекционизмом многократно повторяющееся сглаживание углов может закреплять убеждение о необходимости контроля над формами и порядком, функционируя как форма безопасной компульсии, а также повышать когнитивную чувствительность к визуальным дисгармониям в окружающей среде, потенциально усиливая субклинические obsсессивные тенденции.

Цель исследования

Теоретически проанализировать возможную взаимосвязь между использованием нейрографики как способа саморегуляции и выраженностью субклинических obsсивно-компульсивных проявлений у взрослых с высоким уровнем перфекционизма.

Задачи исследования

1. Теоретический анализ литературы по саморегуляции, нейрографике и перфекционизму.
2. Анализ возможного влияния нейрографики на obsсивно-компульсивные проявления у взрослых с высоким перфекционизмом.
3. Разработка рекомендаций специалистам по дифференцированному применению нейрографики и определение направлений для эмпирических исследований.

Методологический статус работы

Представленная работа носит теоретико-концептуальный характер. Она базируется на критическом синтезе

существующей психологической литературы. Все выдвигаемые гипотезы и модели требуют последующего эмпирического подтверждения через корреляционные и экспериментальные исследования. Положения работы следует рассматривать как концептуальное предположение, направленное на выявление пробелов в существующем знании.

Психологическая саморегуляция

Психическая саморегуляция представляет собой многоуровневую, динамичную метасистему психологических состояний, процессов и свойств, выступающую механизмом, обеспечивающим запуск и поддержание активности, ориентированной на осознанное формирование и достижение личностных целей [5].

Способность человека осознанно управлять собой, своей деятельностью и активностью — это то, что делает его настоящим субъектом жизни (то есть самостоятельным, свободным человеком, а не объектом). Эта способность называется общей способностью к саморегуляции (ОСС) [2]. В контексте нейрографики осознанное рисование гармоничных форм и медитативное управление рисовальным процессом может усиливать ОСС.

Главный признак ОСС — не успех в задачах, а активный поиск решений вместо механического повторения. [2]. Например, в медитативном рисовании нейрографики активный поиск проявляется в осознанном сглаживании линий.

Концепция О. А. Конопкиной утверждает, что индивидуальные различия в саморегуляции проявляются в постановке целей, выборе стратегий действий и оценке результатов, отражая устойчивые личные способы организации поведения. Было установлено, что продуктивность индивидуальных стилей саморегуляции зависит преимущественно не от темпераментно-характерологических ресурсов, а от уровня сформированности регуляторных процессов и личностных качеств, обеспечивающих управление ими.

Развивая эти положения, мы пришли к выводу, что саморегуляция является универсальным ресурсом достижения целей и саморазвития человека [5]. Нейрографика может служить эффективным инструментом активации и поддержания этого универсального ресурса саморегуляции через осознанное управление творческим процессом.

Саморегуляция должна иметь все нужные компоненты (звенья) — выделение значимых условий, постановка цели, планирование действий, контроль результатов, коррекция. [2].

Перфекционизм

Перфекционизм, который иногда называют «синдромом отличника», может проявляться как положительное качество личности. Когда он адаптивный, человек использует его как механизм самореализации, что позволяет ему успешно преодолевать препятствия и добиваться

поставленных целей. Однако при определённых обстоятельствах перфекционизм трансформируется в невротическое личностное образование, становясь дезадаптивным фактором, который существенно усложняет жизнь не только самому человеку, но и окружающим его людям [4].

Например, *обсессивно-компульсивный перфекционизм* отличается тем, что идеализированный образ Я не вытесняет другие мотивы и содержательные интересы. Рядом с потребностью в совершенстве сохраняется заинтересованность не только в результате, но и в самой деятельности.

Существуют подтвержденные эмпирические данные о взаимосвязи перфекционизма и возникновения таких психических и поведенческих расстройств, как аффективные расстройства тревожного и депрессивного спектра, обсессивно-компульсивное расстройство, психосоматическое расстройство и расстройство пищевого поведения [11].

Мачурина подробно раскрывает глобальное отличие между адаптивным и невротическим перфекционизмом. Здоровый перфекционист обладает лидерскими качествами, ставит реалистичные высокие цели, уверен в себе и наслаждается процессом. При неудаче анализирует ситуацию многогранно, учится и мотивирован самореализацией. Невротический перфекционист движим страхом отвержения, одержим идеалом любой ценой. Его мышление сужено, полны катастрофизаций. Его цель становится сверхценной идеей, игнорируя другие перспективы [4]. Таких людей отличает повышенный уровень тревожности, доходящий в некоторых случаях до развития тревожного расстройства.

Так обсессивно-компульсивный тип перфекционизма проявляется в настойчивом желании доводить каждое дело до безупречности. Индивид не приемлет промахов и приблизительных результатов, что провоцирует чрезмерное внутреннее напряжение и беспокойство.

Здесь раскрывается парадокс и, одновременно, главная угроза для человека с невротическим перфекционизмом: он оказывается в ловушке, когда попадает в ситуацию, где от него действительно требуется точное и идеальное выполнение определённых действий, человек попадает в воронку, из которой он не может выбраться.

Таким образом мы можем вывести механизм обострения: от требования к обсессии. Внешнее требование идеального выполнения резонирует с внутренней обсессией невротического перфекциониста. Его навязчивая идея о необходимости совершенства получает внешнее подтверждение — «Да, в этой работе нужно быть идеальным!» Это подтверждение действует как топливо на огонь его невротизма.

Эти паттерны постепенно эволюционируют в классические симптомы обсессивно-компульсивного расстройства (ОКР), включая:

- навязчивые повторные проверки своей работы;
- систематизацию и ритуализацию процессов;
- компульсивное переделывание работы в поисках совершенства.

В крайних проявлениях это приводит к тотальному блоку функционирования: профессиональные обязанности буксуют из-за бесконечных циклов переделок, а простые бытовые рутины становятся непреодолимыми препятствиями. Человек может часами переделывать одно и то же, не в состоянии достичь ощущения «достаточной безупречности», которое никогда не приходит.

Нейрографика

Нейрографика — это авторский графический метод Арт-терапии, в котором человек рисует линии без предварительного плана (под руководством специалиста, прошедшего обучение), а затем трансформирует их, сглаживая острые углы в местах пересечения линий и организуя композицию до гармоничного состояния.

Центральное место в методе занимает процесс гармонизации, когда рисующий сознательно «сглаживает острые углы» в своей графической композиции, что приводит его в состояние медитативного контакта с самим собой. Это медитативное погружение способствует развитию внутреннего доверия, укреплению самооценки и освобождению от тревог и страхов. [1].

Это действие (сглаживание углов), по мнению авторов, психологически обоснованно, поскольку острые углы на подсознательном уровне ассоциируются с опасностью и напряжением. Округление острых углов на бумаге как физический акт выступает сенсомоторной метафорой снятия напряжения: плавное непрерывное движение руки создаёт ритм, активирующий механизмы саморегуляции и снижающий физиологическое возбуждение [3].

По заявлению автора, нейрографика активирует нейронные процессы, позволяя человеку переработать негативный опыт в психологический ресурс. Метод работает через интеграцию функций обоих полушарий: левое полушарие отвечает за спонтанное графическое выражение бессознательного материала, правое — за осознание целостной картины и переформулирование её смысла. Сглаживая все острые углы на рисунке, человек сглаживает конфликты в своём внутреннем мире, освобождаясь от застарелых убеждений и травматических паттернов [7].

Автор метода в своей научной работе описывает, что процесс саморегуляции деятельности в контексте нейрографики достигается через функцию анализа и самоанализа полученной репрезентации. Несмотря на кажущуюся элементарность этого процесса, он обеспечивает человеку осознанное управление поведением, опосредованное визуальной репрезентацией его психического состояния, что позволяет ему принимать более адекватные решения и оптимизировать свои действия [9].

Выводы

Необходимо обозначить методологический статус данных утверждений. Настоящая работа носит теоретико-концептуальный характер и не опирается на соб-

ственные экспериментальные данные. Следовательно, представленные ниже положения являются гипотезами, требующими дальнейшей эмпирической верификации.

Основываясь на проведенном анализе литературы, можно заключить, что нейрографика обладает рядом теоретически обоснованных преимуществ как метод арт-терапии. Она может выступать доступным средством инициации субъектной активности, позволяя человеку не пассивно переживать стресс, а осознанно управлять своим психоэмоциональным состоянием. Через графические действия практикующий может реализовать полный цикл саморегуляции (по О. А. Конопкину): от осознания проблемы до контроля результата и коррекции состояния.

Теоретический анализ показывает, что влияние нейрографики может варьироваться в зависимости от личностной структуры практикующего. У лиц с выраженным дезадаптивным перфекционизмом и сопутствующими обсессивно-компульсивными проявлениями метод теоретически может провоцировать специфические эффекты.

На когнитивном уровне строгий алгоритм метода, предписывающий обязательное «сопряжение» (скругление) всех пересечений и достижение абсолютной визуальной гармонии, может входить в резонанс с дисфункциональными убеждениями перфекциониста. Установка на то, что любой острый угол является конфликтом, требующим немедленного исправления, рискует подкрепить когнитивную установку о непереносимости несовершенства. Вместо формирования толерантности к неопределенности и жизненным шероховатостям, метод может непреднамеренно валидировать идею о том, что полный контроль и идеализация формы являются единственным способом достижения безопасности.

На поведенческом уровне процесс рисования может трансформироваться из творческого акта в механизм избегания тревоги. Многократное, монотонное скругление углов способно выполнять функцию ритуализированного действия, направленного на сброс напряжения, что может давать кратковременный эффект облегчения людям с невротическим перфекционизмом. В этом случае снижение тревоги достигается не через переработку эмоций, а через механическое упорядочивание пространства листа. Существует вероятность, что стремление к «идеальному рисунку» станет формой гиперкомпенсации, где графическая безупречность подменяет реальное разрешение жизненных противоречий.

Рекомендации специалистам по дифференцированному назначению метода

Практическая значимость проведенного анализа заключается в необходимости перехода от универсального к дифференцированному применению нейрографики. Специалистам рекомендуется учитывать профиль перфекционизма клиента при выборе стратегии работы.

Нейрографика представляется эффективным ресурсом для клиентов с адаптивным («здоровым») перфекционизмом,

а также для лиц, испытывающих ситуативный стресс или эмоциональное выгорание. Для этой группы строгие правила алгоритма могут служить опорной структурой, позволяющей безопасно погрузиться в творческий процесс, структурировать переживания и активировать ресурсы саморегуляции. Они способны завершить процесс, испытывая удовлетворение от «достаточно хорошего» результата.

Особого внимания требуют клиенты с высоким уровнем дезадаптивного перфекционизма и склонностью к обсессивно-компульсивному реагированию (повышенная мнительность, застревание на деталях, страх ошибки). Для этой группы классическая инструкция «скруглить всё» может спровоцировать усиление напряжения и фиксацию на деталях. В работе с такими клиентами целесообразно смещать фокус с визуальной безупречности на процесс проживания чувств. Специалисту важно отслеживать моменты, когда стремление к гармонии на листе становится навязчивым, и, возможно, предлагать упражнения на принятие несовершенства форм, обучая клиента выдерживать наличие «нескругленных» конфликтов как естественной части опыта.

Перспективы исследований

Поскольку работа является теоретической, ключевой задачей становится эмпирическая проверка выдвинутых гипотез. Перспективными направлениями исследований являются:

- Исследование корреляции между уровнем личностного перфекционизма и субъективной удовлетворенностью результатом сессии.
- Лонгитюдное изучение влияния практики на толерантность к неопределенности: происходит ли перенос навыка гармонизации в реальную жизнь или усиливается потребность в контроле.
- Сравнительный анализ динамики тревожности у дезадаптивных перфекционистов: проверка гипотезы о смене снижения тревоги её ростом при невозможности достичь идеала.

Заключение

Таким образом, нейрографика может являться ценным ресурсом для гармонизации состояния и развития творческого потенциала. Вместе с тем, метод требует деликатного применения в работе с людьми, склонными к дезадаптивному перфекционизму, чтобы избежать у них фиксации на гиперконтроле вместо расслабления. Поскольку данный анализ носит теоретический характер, для окончательного подтверждения описанных эффектов и уточнения рекомендаций необходимо проведение эмпирических исследований.

Данная работа вносит вклад в этику психологической помощи, предлагая теоретическую базу для профилактики возможных дезадаптивных реакций при использовании алгоритмических методов арт-терапии.

Литература:

1. Комарова, И. Ю. Нейрографика как практика современной психологии / И. Ю. Комарова // Человеческий фактор: Социальный психолог. — 2022. — № 1(43). — С. 224–232. — EDN BHWRXС
2. Конопкин О. А. Осознанная саморегуляция как критерий субъектности // Вестник практической психологии образования. — 2012. — № 4 (33). — С. 97–104
3. Костромина, К. Э. Нейрографика как инструмент арт-терапии для снижения академического стресса у студентов: пилотное исследование / К. Э. Костромина // Человеческий фактор: Социальный психолог. — 2025. — № 4(56). — С. 228–239. — EDN FYBJLC
4. Мачурина Т. Н. Перфекционизм в практике клинического психолога: виды, признаки, роль семьи // Вестник Сибирского института непрерывного медицинского образования. — 2022. — Ноябрь. — С. 33–36
5. Моросанова В. И. Психология осознанной саморегуляции: от истоков к современным исследованиям // Теоретическая и экспериментальная психология. 2022. № 3 (15). С. 57–82. doi: 10.24412/2073–0861–2022–3–57–82
6. Пискарев П. М. Как развивался метод нейрографика? Интервью с автором метода Павлом Пискаревым [Видео] // Дзен. — 2025. — Режим доступа: <https://dzen.ru/video/watch/67e4189bdc94e562e33ea775> (дата обращения: 29.12.2025)
7. Пискарев П. М. Роль междисциплинарной интеграции в реализации авторского метода «Нейрографика» // Общество: социология, психология, педагогика. — 2025. — № 8. — С. 64–69. — DOI: 10.24158/spp.2025.8.7. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=82807744> (дата обращения: 27.12.2025)
8. Пискарев П. Н. Нейрографика – позитивные изменения своими руками [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://neurographica.metamodern.ru/> (дата обращения: 13.03.2026)
9. Пискарев, П. М. Предпосылки формирования метода «нейрографика» / П. М. Пискарев // Методология современной психологии: Сборник, Ярославль, 09–10 апреля 2016 года / Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского. Том Выпуск 6. — Ярославль: Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского, 2016. — С. 335–344. — EDN WMXOXZ.
10. Симонов, П. А. Применение нейрографика как метода интегративной психологии в антикризисной работе / П. А. Симонов // Человеческий фактор: Социальный психолог. — 2022. — № 1(43). — С. 165–172. — EDN NBQTFD.
11. Федулеева А. Г. Особенности проявления перфекционизма у лиц с различными соматическими заболеваниями // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. — 2013. — Вып. 1 (13). — С. 109–112

Системный анализ психоэмоционального состояния родителей детей с особенностями развития: результаты эмпирического исследования

Хурасева Мария Андреевна, студент магистратуры
Тольяттинский государственный университет (Самарская область)

Статья посвящена эмпирическому исследованию психоэмоционального состояния родителей, воспитывающих детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). В работе представлены результаты сравнительного анализа двух групп респондентов (родители детей с ОВЗ и родители нормотипичных детей, n=60). Выявлено, что психоэмоциональное состояние родителей детей с ОВЗ представляет собой целостный дезадаптивный симптомокомплекс, включающий субклинические уровни тревоги и депрессии, высокие показатели эмоционального выгорания, алекситимии, хронического стресса и доминирование негативных эмоций. С помощью корреляционного и регрессионного анализа установлена структура взаимосвязей компонентов данного симптомокомплекса, а также определены ключевые социально-демографические факторы риска. Результаты исследования подчеркивают необходимость системного подхода к психологическому сопровождению данной категории родителей.

Ключевые слова: психоэмоциональное состояние, родители детей с ОВЗ, хронический стресс, эмоциональное выгорание, алекситимия, дезадаптация, системный подход, эмпирическое исследование.

Введение

Рождение и воспитание ребенка с особенностями развития является мощным психотравмирующим фактором, формирующим для родителей ситуацию хронического

стресса. К особенностям развития согласно ФЗ № 273 «Об образовании в Российской Федерации» относятся стойкие нарушения функций организма, которые затрудняют обучение, социализацию и повседневную адаптацию. В эту группу относят детей со статусом ОВЗ (огра-

нические возможности здоровья) следующих категорий: глухие, слабослышащие, слепые, слабовидящие, с тяжелыми нарушениями речи, с нарушениями опорно-двигательного аппарата, с задержкой психического развития, с расстройствами аутистического спектра, с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) и со сложными (сочетанными) нарушениями развития. Необходимость постоянной реабилитации, ухода, преодоление социальной стигматизации и трансформация внутрисемейного уклада предъявляют экстремальные требования к психологическим и физическим ресурсам личности [3; 7]. Как следствие, у данной категории родителей часто диагностируются пограничные нервно-психические расстройства, тревожно-депрессивные состояния, а также наблюдается снижение качества жизни [1; 5].

Однако большинство исследований фокусируются на изолированных симптомах, в то время как практика требует понимания психоэмоционального состояния как сложной, системно организованной структуры. Целью данной работы является эмпирическое выявление специфики и структурных особенностей психоэмоционального состояния родителей, воспитывающих детей с особенностями развития, на основе системного подхода. Мы предполагаем, что данное состояние представляет собой целостный симптомокомплекс взаимосвязанных нарушений: хронического стресса, нервно-психического напряжения, эмоционального выгорания, фрустрации, алекситимии и доминирования негативных эмоций.

Организация и методы исследования

Исследование проводилось на базе дошкольного учебного заведения г. Тольятти. Выборку составили 60 респондентов: 30 родителей детей с ОВЗ (экспериментальная группа, далее – ЭГ) и 30 родителей нормотипичных детей (контрольная группа, далее – КГ). Возраст респондентов — от 25 до 47 лет, 57 женщин и 3 мужчины, что отражает социальную роль матери как основного лица, осуществляющего уход.

Диагностический комплекс был разработан для многоуровневой оценки компонентов психоэмоционального состояния:

- эмоционально-аффективный компонент представлен методиками «Госпитальная шкала тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale)» (далее — HADS) в адаптации И. А. Бевз и «Методика дифференциальных эмоций» (далее — DES) в адаптации А. Б. Леоновой;

- психофизиологическое напряжение оценивался с помощью методики «Психосоматическая шкала стресса» (далее — PSM-25) в адаптации Н. Е. Водопьяновой и методики «Шкала нервно-психического напряжения» (далее — НПН) под авторством Т. А. Немчина;

- энергетический ресурс и синдромы диагностируются посредством методик «Опросник профессионального выгорания Маслач» (далее — MBI) в адап-

тации Н. Е. Водопьяновой и методики «Состояние фрустрации» (далее – шкала фрустрации) под авторством В. В. Бойко;

- когнитивно-регуляторный компонент измеряется с применением методики «Торонтская алекситимическая шкала» (далее — TAS-26) в адаптации НИПНИ им. В. М. Бехтерева (Санкт-Петербург).

Результаты эмпирического исследования

Результаты сравнительного анализа (Таблица 1) демонстрируют статистически значимые различия между группами по большинству исследуемых параметров с высокой практической значимостью (большой размер эффекта Cohen's d).

Полученные данные позволяют утверждать, что психоэмоциональное состояние родителей детей с ОВЗ является дезадаптивным и представляет собой симптомокомплекс, включающий субклинические уровни тревоги и депрессии, сформированный синдром эмоционального выгорания, высокий уровень алекситимии, хроническое нервно-психическое напряжение и доминирование негативных эмоций. Состояние родителей контрольной группы квалифицировано как пограничное, характеризующееся умеренным напряжением при сохранности адаптационных механизмов.

Для проверки гипотезы о системном характере выявленных нарушений был проведен корреляционный анализ. В экспериментальной группе обнаружено в 2,3 раза больше статистически значимых связей ($p < 0,05$), чем в контрольной, что свидетельствует о высокой интеграции всех компонентов в единую патологическую систему.

Сравнение корреляций с помощью Z-преобразования Фишера выявило качественные различия в структуре связей. В ЭГ формируется тесный аффективно-вегетативный комплекс: связь тревоги и депрессии ($r=0,847$ в ЭГ против $r=0,574$ в КГ; $Z=3,17$; $p=0,002$), а также тревоги и нервно-психического напряжения ($r=0,848$ в ЭГ против $r=0,641$ в КГ; $Z=3,82$; $p < 0,001$) значительно сильнее, что указывает на их взаимное усиление и психосоматизацию.

Ключевым системным отличием является включение алекситимии в ядро дезадаптации. В ЭГ общий уровень алекситимии и её субшкалы («Трудности описания чувств») демонстрируют сильные связи с тревогой ($r=0,621$, $p < 0,001$) и депрессией ($r=0,718$, $p < 0,001$), в то время как в КГ эти связи статистически незначимы. Это позволяет интерпретировать алекситимию как защитный механизм, блокирующий переработку непереносимых аффектов и способствующий хронификации стресса.

Синдром эмоционального выгорания также глубоко интегрирован в общую структуру. Обнаружена очень тесная связь между психосоматическим стрессом (PSM-25) и эмоциональным истощением (MBI) ($r=0,922$, $p < 0,001$). Деперсонализация (MBI), в свою очередь, тесно связана с алекситимией (например, с трудностями описания чувств $r=0,644$, $p < 0,001$), что подтверждает кон-

Таблица 1. Сравнительный анализ показателей психоэмоционального состояния (ЭГ и КГ)

Методика (показатель)	ЭГ: М — среднее значение (интерпретация)	КГ: М — среднее значение (интерпретация)	Разность средних (Δ)	Размер эффекта (d)	Уровень значимости (p)
HADS (шкала «тревога»)	10,47 (субклиника)	6,87 (норма)	3,60	1,04	$p < 0,001$
HADS (шкала «депрессия»)	8,60 (субклиника)	4,13 (норма)	4,47	0,97	$p < 0,001$
PSM-25 (шкала «уровень стресса»)	116 (средний)	78,43 (низкий)	37,57	1,18	$p < 0,05$
НПН (шкала «нервно-психическое напряжение»)	55,87 (умеренное)	40,57 (слабое)	15,30	1,07	$p < 0,001$
MBI (шкала «эмоциональное истощение»)	27,80 (высокий)	18,77 (средний)	9,03	0,80	$p < 0,01$
MBI (шкала «деперсонализация»)	12,90 (высокий)	6,97 (средний)	5,93	0,79	$p < 0,01$
MBI (шкала «редукция достижений»)	26,27 (высокий)	32,57 (средний)	-6,30	-0,83	$p < 0,001$
TAS-26 (шкала «общий уровень алекситимии»)	76,70 (высокий)	60,57 (норма)	16,13	1,09	$p < 0,001$
Шкала фрустрации	6,27 (тенденция)	3,87 (отсутствует)	2,40	0,69	$p < 0,01$
DES (шкала «НЭМ» — негативные эмоции)	29,70 (выраженная)	22,20 (умеренная)	7,50	0,63	$p < 0,01$

цепцию выгорания как крайней формы эмоционального отчуждения, возникающего на фоне неспособности к вербализации чувств.

Регрессионный анализ (метод наименьших квадратов) подтвердил, что принадлежность к группе родителей детей с ОВЗ является независимым и значимым предиктором уровня тревоги ($B=3,01$; $p < 0,001$; $R^2=0,361$). При этом ведущую роль играет субъективная оценка материального положения: в ЭГ низкое материальное положение связано с резким ростом тревоги ($B = (-3,14)$; $p=0,002$), тогда как в КГ эта связь отсутствует. Модель с взаимодействием подтвердила, что материальное положение выступает специфическим стресс-усиливающим фактором именно в группе риска (B для взаимодействия = $(-3,14)$; $p=0,025$).

Анализ роли социальной поддержки показал ее дифференцированное влияние. Наличие партнера значимо снижает уровень депрессии ($t=2,18$; $p=0,04$). Наличие помощника в уходе не влияет напрямую на тревогу, но статистически значимо снижает уровень хронического стресса (PSM-25: $t=-3,45$; $p=0,002$) и негативных эмоциональных переживаний (DES: $t=-3,45$; $p=0,002$). Это говорит о том, что практическая помощь смягчает последствия стресса, не устраняя его причину.

Литература:

1. Гринина, Е. С. Особенности эмоционального состояния женщин, воспитывающих детей с нарушениями развития / Е. С. Гринина // Вестник РУДН. Серия: Психология и педагогика. — 2019. — № 2. — С. 145–158.
2. Заборина, Л. Г. Психологическое сопровождение родителей, воспитывающих детей с ограниченными возможностями здоровья / Л. Г. Заборина // Ученые записки ЗабГУ. — 2017. — № 5. — С. 56–62.

Выводы

Психоэмоциональное состояние родителей детей с особенностями развития носит характер системной дезадаптации и представляет собой целостный симптомокомплекс, включающий аффективные нарушения, эмоциональное выгорание, алекситимию, хронический стресс и доминирование негативных эмоций.

Структура симптомокомплекса характеризуется высокой интеграцией компонентов, где алекситимия и эмоциональное истощение выступают системообразующими факторами, тесно связанными с уровнем стресса и негативными переживаниями.

Ключевыми факторами риска, помимо самого факта воспитания ребенка с ОВЗ, являются низкое материальное положение и отсутствие партнера. Материальное положение выступает специфическим фактором, усиливающим дезадаптацию именно в данной группе.

Полученные результаты обосновывают необходимость перехода к комплексным, системным программам психологического сопровождения, направленным не только на коррекцию симптомов, но и на укрепление ресурсной базы семьи, включая адресную финансовую и социальную поддержку.

3. Маклаков, А. Г. Общая психология / А. Г. Маклаков. — СПб.: Питер, 2001. — 592 с.
4. Мальцева, А. А. Личностные особенности родителей, воспитывающих детей-инвалидов / А. А. Мальцева // Russian Journal of Education and Psychology. — 2020. — № 6. — С. 45–55.
5. Ткачёва, В. В. Семья ребенка с ограниченными возможностями здоровья: диагностика и консультирование / В. В. Ткачёва. — М.: Национальный книжный центр, 2014. — 160 с.
6. Blacher, J., Baker, B. L. Positive impact of intellectual disability on families / J. Blacher, B. L. Baker // American Journal of Mental Retardation. — 2007. — Vol. 112, No. 5. — P. 330–348.
7. Bogdán, P. M., Varga, K., Tóth, L., Gróf, K., Pakai, A. Parental Burnout: A Progressive Condition Potentially Compromising Family Well-Being—A Narrative Review / P. M. Bogdán [et al.] // Healthcare. — 2025. — Vol. 13, No. 13. — P. 1603.

Comparative analysis of role expectations and conflict behavior strategies of young men and girls in unmarried relationships

Khurieva Daria Alexandrovna, student

Scientific advisor: Danilenko Ilya Alexandrovich, ph.d. in philology, associate professor
Belgorod State National Research University

The paper is devoted to a comparative analysis of role expectations and strategies of behavior in conflict situations among young men and girls in unregistered marital relationships. In the conditions of modern society, where more and more young people choose civil marriage, it is important to understand how gender differences affect the perception of conflicts and their resolution.

Keywords: unregistered marriage, civil marriage, cohabitation, family values, social norms, family-marital relations.

Unregistered marriage, as a form of cohabitation without official relationship confirmation, is gaining increasing popularity among young people. In the context of modern society, where traditional values and norms are being rethought, it is important to understand how the younger generation perceives this institution.

The aim of this scientific article is to conduct a comparative analysis of role expectations and behavioral strategies in conflict situations among young men and women in unregistered marital relationships. The study is aimed at identifying differences and similarities in approaches to conflict resolution between genders, as well as determining the factors influencing the formation of these strategies.

Unregistered marriage, or cohabitation, implies a couple living together without officially registering their relationship with the civil registry office. Unlike traditional marriage, civil marriage has no legal force and does not grant partners the same rights and obligations as registered relationships.

Historically, unregistered marriage emerged as an alternative to traditional marriage, especially in conditions of economic and social change. In the 20th century, particularly in the 1960s–70s, with the rise of the feminist movement and changing social norms, cohabitation became more widespread. In contemporary conditions, there is a further weakening of stereotypes regarding marriage, which creates fertile ground for the spread of unregistered marriages [2].

We hypothesized that in unregistered marital relationships, young men and women demonstrate different role expectations and behavioral strategies in conflict situations, with young men tending to use more aggressive and avoidant approaches

to conflict resolution, while young women prefer strategies of compromise and open discussion. This is attributed to traditional gender stereotypes and social norms influencing their perception of roles in relationships.

The study involved 60 young couples aged 18 to 25. The use of the «Behavioral Strategies in Interaction» methodology (K. Thomas) allowed for the identification of the predominant conflict behavior style. The Mann-Whitney U-test for independent samples was used to compare the significance of indicators in the groups of young men and women. The results of the study are presented in Table 1.

Based on the results of Table 1, we see that girls more often than boys use rivalry in conflict situations, they resort to compromise and their conflict is at a higher level than that of boys. This type of behavior contains the desire to achieve one's interests, to the detriment of the interests of another person. Most young men in the study sample believe that it is they who should emerge from the conflict victorious. Rivalry involves setting up and convincing another person of their superior position. Most young men are characterized by power, authoritarianism, impatience with another opinion, orientation only to their position, which leads to frequent occurrence of conflict situations. In a long-term relationship, this style of behavior is not acceptable, it will lead to their collapse. Such relationships can only be strong if the wishes and interests of all involved are taken into account. We believe that young men are more rational and therefore their conflict is at a low level than girls, they are naturally more emotional, therefore, not the ability to show self-regulation in a communicative situation increases their conflict than these results confirm [4].

Table 1. Expression of Conflict Management Strategies in Adolescents (Mann-Whitney U Test)

Indicator	Boys	Girls	U emp	Significance Level (p)
Competition	5,46	7,13	4,30	0,001*
Accommodation	8,20	8,28	-0,23	0,812
Compromise	5,14	8,54	4,23	0,001*
Avoidance	4,66	4,88	1,66	0,060
Collaboration	6,65	6,32	1,54	0,032
Conflict	2,86	3,53	2,18	0,037
Note -*– $p \leq 0,01$				

The second most important strategy for girls is «compromise». Consequently, such girls are looking for an approach to their second half, through partial satisfaction of their interests. The compromise contains an agreement that is based on mutual concessions and temporarily removes the contradiction that arose in the family.

Almost the most important for young men is such a strategy of behavior as «adaptation». Therefore, most young men are ready to make concessions, ready to sacrifice their interests for their good. The girls in the study sample have the same situation, even higher, an important behavior strategy for them — «adaptation». This indicates that girls are ready to give in to their spouses, sacrificing their interests in order to avoid conflict. People with such a strategy of behavior are

often characterized by low self-esteem, lack of will and lack of ability to defend their opinions» [5]. The second most important is the strategy of behavior in conflict — «cooperation». «Choosing this strategy of behavior, the girls try to solve the conflict situation so that both sides of the conflict remain satisfied. In any conflict situation, such girls are aimed at solving the problem, and not at blaming» [6]. Girls in a conflict situation are characterized by a strategy of behavior — «avoidance». Consequently, girls try to avoid discussing critical situations, postpone making a difficult decision or defending their interests.

The results of the study using the method «Role expectations and claims in unregistered marital relations» (A. N. Volkova) are presented in Table 2.

Table 2. Level of Role Expectations and Aspirations in Young Men and Women (Mann-Whitney U test)

Scales of Role Expectations and Claims in Marriage	Mean for Girls	Mean for Boys	U emp	Significance Level (p)
1. Intimate-Sexual	4,73	6,53	45	0,001*
2. Personal Identification with Partner	4,93	5,33	107	0.707
3.1. Household/Domestic. Expectations	5,4	5,53	101,5	0.598
3.2 Household/Domestic. Aspirations.	5,6	5,36	91	0.388
4.1 Parental-Educational. Expectations.	5,47	5,6	107	0.792
4.2 Parental-Educational. Aspirations.	6,6	5	60,5	0,017**
5.1 Social Activity. Expectations.	5,93	4,27	60	0,015**
5.2 Social Activity. Aspirations.	5,4	4	57,5	0,012**
6.1 Emotional-Psychotherapeutic. Expectations.	5,53	5,6	110	0.856
6.2 Emotional-Psychotherapeutic. Expectations	4,87	5,27	97	0.429
7.1 Physical Attractiveness. Expectations.	4	4,87	79,5	0.222
7.2 Physical Attractiveness. Aspirations.	5	5,87	79,5	0.204
Note -*– $p \leq 0,01$, **– $p \leq 0,05$				

Based on Table 2, it can be concluded that for young men's most significant values are: external attractiveness of the partner, intimate-sexual component, parental-educational function and household-household, as they have high values. Thus, we can say that the expectations of young men are pragmatic. This means that young men believe that the partner should lead a home life, and the external attractiveness should be at a high level. It is worth noting that girls have quite high rates on all scales.

Based on the results of Table 2, we see that the value of $U = 45$ was determined in the intimate sexual sphere, with $p < 0.01$, which means that the differences are statistically significant,

and young men are more interested in sexual life. No significant differences were found for the remaining scales.

In the scales of parental and educational (claims), social activity (expectations), social activity (claims) — U is in the zone of significance at $p < 0.05$, which means that there are reliable differences in these scales: young men are less interested in their own parental role and in the development of social activity of both partners in an unregistered marriage.

The results of the study allow us to conclude that expectations in an unregistered marriage for girls are less pragmatic than for boys, and are more related to meeting the needs for

communication, acceptance, understanding with a partner, having common interests, and mutual emotional support. At the same time, it should be noted that the rest of the expectations: in the household aspect, in social contacts for the girl are also important, so we can say that the expectations of girls in an unregistered marriage are wider than the expectations of boys.

Based on the study, we offer several recommendations for improving communication and resolving conflicts in unregistered relationships:

— Use active listening. You need to carefully listen to your partner, not interrupt or take a defensive position. Active listening helps to avoid misunderstandings and demonstrates to the partner that his opinion is important.

— Use self-statements. Instead of accusations, you need to express your own feelings and emotions. For example, instead of the phrase «You always forget to do what you promised», it is recommended to say «I feel worried when promises are not kept».

— Maintain emotional intimacy. It is important to regularly discuss your feelings without waiting for crisis situations. Emotional intimacy builds trust and helps partners feel safe in relationships.

— Not avoiding conflict, but learning to resolve it. When disagreements arise, you need to focus on the problem, not on the accusations against the partner. Instead of looking for the culprit, you need to try to find a compromise solution that will suit both.

— See a specialist. If communication problems become regular and a compromise cannot be found, you can contact a family psychologist. The specialist will help you look at the situation from the outside and offer effective techniques to improve the dialogue.

Thus, our recommendations will allow partners to resolve interpersonal conflicts, which in turn will contribute to the harmonization of their relationship.

References:

1. Aliyeva, R. R. Conflictology: study. allowance./R. R. Aliyeva, Sh. I. Bulueva, P. K. Magomedova. — M.: Yurayt. — 2019. — 382 p.
2. Kovaleva, A. V. Contradictions of «civil marriage»: psychological and legal accents in sociological review: a collection of scientific works/A. V. Kovalev//Social practices and social forecasting — Khabarovsk, 2021. — 33–39 s.
3. Kovaleva, A. V. Transformation of the concept of «civil marriage»: a collection of scientific articles/A. V. Kovaleva//Social problems in the historical and regional dimension: — Khabarovsk, 2018. — 27–35 s.
4. Leaders, A. G. Psychological examination of the family: study. allowance/A. G. Leaders. — M.: Izdat. Center «Academy», 2019. — 423 s.
5. Svetlov, V. A. Conflictology: a textbook for universities/V. A. Svetlov, V. A. Semenov. — M.: Yuright Publishing House, 2023. — 351 s.

Удовлетворённость браком и родительской ролью у отцов в нуклеарных семьях

Шестопова Елена Александровна, студент магистратуры
Московский институт психоанализа

В статье дан краткий теоретический анализ особенностей удовлетворённости браком и родительской ролью у отцов в нуклеарных семьях. Представлены результаты сравнительного анализа (U-критерия Манна-Уитни) удовлетворённости родительской ролью в зависимости от удовлетворённости браком у исследуемой выборки. В заключении сформулированы выводы, описаны перспективы дальнейшего изучения.

Ключевые слова: брак, родительская роль, удовлетворённость, нуклеарные семьи, отцы.

В современном обществе институт семьи претерпевает значительные трансформации, вызванные изменениями социально-экономических условий, культурных норм и гендерных ролей. Особого внимания заслуживает изучение удовлетворённости браком и родительской ролью у отцов в нуклеарных семьях. Это обосновывается тем, что современные отцы всё чаще принимают активное участие в воспитании детей и бытовых делах, что может быть связано с их восприятием семейной жизни и родительской роли. Нуклеарная семья стала преобладающей моделью в большинстве обществ. Исследование удовле-

творённости в таких семьях помогает обнаружить факторы, которые могут предотвратить конфликты, улучшить качество воспитания и снизить количество разводов. Несмотря на растущий интерес к семейной психологии, большинство исследований сосредоточено на роли матерей в семье. Роль и переживания отцов остаются менее исследованными, что создаёт пробел в научных знаниях.

Нуклеарная семья как основной социальный институт играет важную роль в структуре современного общества. Как отмечает Е. С. Рябинская [3], особенность данной семьи заключается в простоте и ограниченности

состава, включающего только ближайших родственников и исключая дальние родственные связи. Как отмечает О. Е. Мальцева [2], в нуклеарных семьях уровень удовлетворённости браком выше, чем в многопоколенных семьях, где супруги проживают с родителями. Удовлетворённость браком, по мнению В. В. Столина, Т. Л. Романовой и Г. П. Бутенко [1], представляет личное эмоциональное состояние, возникающее при сопоставлении реальных ожиданий от семейных отношений с текущей ситуацией в семье. Удовлетворённость или неудовлетворённость браком существенно влияет на восприятие большинства аспектов семейной жизни. Ф. А. Кован [3] подчёркивает, что мужчины, довольные своим браком, обычно проявляют высокую степень эмоциональной близости и взаимопонимания, а также реже конфликтуют и более активно участвуют в воспитании и играх с детьми вместе с супругой. Как отмечают И. О. Шевченко [5] и Е. С. Рябинская [4], роль отца, которая традиционно связана с обеспечением материального благополучия семьи и поддержанием дисциплины, в современном обществе всё больше смещается в сторону эмоциональной поддержки и активного участия в ежедневных заботах о детях.

Для изучения особенностей удовлетворённости браком и родительской ролью отцов в нуклеарных семьях нами было проведено эмпирическое исследование. В исследовании приняло участие 120 мужчин в возрасте 25–40 лет, проживающих в нуклеарных семьях с детьми 3–10 лет.

Оценка степени выраженности удовлетворённости, связанного с родительской ролью участников исследования, была произведена с помощью методики «Шкала удовлетворённости родительской ролью» (С. Ф. Халверсон, Х. П. Дюк, в адаптации Е. В. Куфтык, 2006). Анализ результатов по данной методике показал, что мужчинами в исследуемой выборке родительство воспринимается как достаточно лёгкий и естественный процесс. Уровень

удовлетворённости родительством в среднем является умеренным, что указывает на то, что отцы, как правило, испытывают достаточное чувство радости, утешения, успеха и спокойствия от реализации своих родительских стремлений. Средний показатель важности родительства соответствует высокому уровню выраженности. Это свидетельствует о том, что отцы придают большое значение своему родительству, рассматривая его как важный и требующий особого внимания процесс. Они осознают свою значительную роль в формировании личности ребенка.

Диагностика степени удовлетворённости-неудовлетворённости браком была произведена с помощью «Опросник удовлетворённости браком» (В. В. Столин, Т. Л. Романова, Г. П. Бутенко). На основе полученных данных можно отметить, что в среднем удовлетворённость браком отцов является умеренно выраженной. Более детальный анализ результатов показывает, что у большинства отцов (53 % — 64 человека) наблюдаются признаки неблагополучия в браке, выраженные в разной степени.

На основании интегрального показателя удовлетворённости браком (результаты по методике «Опросник удовлетворённости браком» В. В. Столина, Т. Л. Романовой, Г. П. Бутенко) респонденты были разделены на следующие группы:

1. «Неудовлетворённые браком» — мужчины, которые имеют признаки неудовлетворённости браком, в количестве 64 человек.
2. «Удовлетворённые браком» — мужчины, которые имеют признаки удовлетворённости браком, в количестве 56 человек.

Сравнительный анализ с помощью U — критерия Манна-Уитни показал статистически значимые различия в уровне удовлетворённости родительской ролью среди двух групп отцов, имеющих разную степень удовлетворённости браком. Результаты сравнительного анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты сравнительного анализа удовлетворённости родительской ролью в зависимости от удовлетворённости браком отцов

Показатели	Неудовлетворённые браком		Удовлетворённые браком		U Манна-Уитни	Уровень значимости p
	M	SD	M	SD		
Тяжесть родительства	37,94	6,84	40,71	6,11	1391,5	0,032*
Удовлетворённость родительством	42,13	5,42	46,57	5,46	1022	<0,001*
Важность родительства	52,83	9,01	53,70	10,36	1681	0,557
Общая удовлетворённость	132,89	13,72	140,98	13,73	1255,5	0,005*

Примечание: * — достоверные корреляции (уровень значимости не ниже 0,05).

На основе результатов сравнительного анализа можно отметить, что мужчины, которые удовлетворены своим браком ($U=1391,5$, $p<0,05$), склонны воспринимать родительство не как тяжёлый и изнурительный труд, а как лёгкий, приятный и естественный процесс. Напротив, мужчины, неудовлетворённые своим браком, чаще вос-

принимают родительство как изнурительную и тягостную обязанность. Также было обнаружено, что мужчины, которые довольны своим браком ($U=1022$, $p<0,001$), также испытывают большее удовлетворение от исполнения роли родителей. Напротив, мужчины, которые чувствуют себя неудовлетворёнными в браке, чаще всего

выражают недовольство и в отношении того, как они выполняют свою роль родителей и какими отцами они себя ощущают. Также было выявлено, что мужчины, которые довольны своим браком ($U=1255,5$, $p<0,01$), чаще испытывают удовлетворение от роли родителя. Они ощущают, что родительство приносит им радость и удовлетворение, а также считают его важным как для себя, так и для своего ребёнка. В плане важности родительства статистически значимых различий не обнаружено. Это свидетельствует о том, что отцы, независимо от уровня удовлетворённости браком, придают одинаковое значение своему участию в воспитании детей и осознают значимость этой роли. Даже отцы, которые не удовлетворены браком, признают важность и необходимость родительства.

Таким образом, исследование позволило выявить, что существует взаимосвязь восприятия родительской роли и удовлетворённости браком. А именно, чем больше отец удовлетворён своей ролью родителя, тем в большей степени он удовлетворён собственным браком. В свою очередь, удовлетворённые браком мужчины демонстрируют также высокую степень удовлетворённости отцовством, склонны активно включаться в воспитание детей. Но при этом было выявлено, что вне зависимости от удовлетворённости браком, отцы в нуклеарных семьях в среднем реализуют совместный подход к воспитанию детей. Перспективой данного исследования является комплексное изучение особенностей удовлетворённости браком и ролевых функций отца в структуре нуклеарной семьи.

Литература:

1. Друбаш Д. Э. Распределение ролей в семье // Вестник пермской государственной фармацевтической академии. — 2021. — С. 354–356.
2. Мальцева О. Е. Удовлетворённость браком супругов, проживающих в разных типах семей // Проблемы психологического благополучия: материалы Международной научно-практической онлайн-конференции, Екатеринбург; Фергана, 07 апреля 2023 года. — Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2023. — С. 161–165.
3. Проняева А. Д. Понятие удовлетворённости браком: теоретические аспекты и факторы стабильности семейных отношений // Молодой учёный. — 2025. — № 3 (554). — С. 500–501
4. Рябинская Е. С. Содержание роли современного отца // Социология и общество: традиции и инновации в социальном развитии регионов: Сборник докладов VI Всероссийского социологического конгресса, Тюмень, 14–16 октября 2020 года. — Тюмень: Российское общество социологов, 2020. — С. 4560–4566.
5. Шевченко И. О. Эволюция научных исследований отцовства // Вестник Института социологии. — 2023. — № 3. — С. 175–196.

Нейроэтика трансгенерационной профилактики: баланс между превентивным вмешательством и правом на невмешательство в естественные механизмы адаптации

Шумский Максим Русланович, студент магистратуры
Тольяттинский государственный университет (Самарская область)

Введение

Достижения современной нейронауки и молекулярной биологии существенно расширили понимание механизмов межпоколенческой передачи психологических последствий травматического опыта. Эпигенетические исследования убедительно демонстрируют, что стрессовые воздействия способны модифицировать экспрессию генов без изменения нуклеотидной последовательности ДНК, причём такие модификации могут наследоваться последующими поколениями [1, 2]. Данные открытия поставили перед научным сообществом принципиально новый вопрос: допустимо ли и в каких пределах целесообразно осуществлять превентивные вмешательства, на-

правленные на коррекцию трансгенерационных эпигенетических паттернов?

Нейроэтика как междисциплинарная область, исследующая этические проблемы на стыке нейронауки и философии [3, 4], представляет адекватную рамку для анализа данной дилеммы. Традиционная биоэтическая парадигма, базирующаяся на принципах автономии, непричинения вреда, благодеяния и справедливости, требует существенного переосмысления при распространении её на трансгенерационный контекст — ситуацию, в которой субъектом воздействия оказываются ещё не рождённые поколения, не способные выразить информированное согласие.

Целью данной статьи является анализ нейроэтических оснований баланса между превентивными вмешатель-

ствами в трансгенерационные механизмы и правом на вмешательство в естественные процессы адаптации.

Нейробиологические основания трансгенерационной передачи

Фундаментальные исследования последних двух десятилетий установили, что эпигенетические модификации, возникающие в ответ на средовые воздействия, могут передаваться через герминативные клетки последующим поколениям. В работах, выполненных на моделях грызунов, было показано, что вариации в материнском уходе (интенсивность вылизывания и груминга) устойчиво изменяют метилирование промотора гена глюкокортикоидного рецептора в гиппокампе потомства, модулируя реактивность гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси на протяжении всей жизни [1, 6]. Данные эффекты опосредованы ацетилизацией гистонов и изменением связывания транскрипционного фактора NGFI-A, что обеспечивает стабильное программирование стрессовой реактивности.

Особый научный резонанс вызвала серия экспериментов, продемонстрировавших передачу приобретённого страха от родительского поколения к потомкам через модификации сперматозоидов. Мыши, подвергнутые обусловливанию страха определённым запахом, передавали повышенную чувствительность к этому стимулу следующим двум поколениям, причём у потомков наблюдались как поведенческие изменения (усиленный стартл-рефлекс), так и нейроанатомические перестройки — увеличение числа нейронов, экспрессирующих соответствующий обонятельный рецептор. Данные результаты были подкреплены выявлением дифференциального метилирования ДНК в области гена специфического обонятельного рецептора в сперматозоидах обусловленных самцов.

Трансляция этих данных на человеческую популяцию получила весомое подтверждение в клинических исследованиях потомков, переживших холокост. Было установлено, что пережившие травматический опыт индивиды и их взрослые дети демонстрируют эпигенетические изменения в одном и том же локусе — интроне 7 гена FKBP5, — но в противоположном направлении: у выживших наблюдалось повышенное метилирование (на 10 %), тогда как у их потомков — пониженное (на 7,7 %) по сравнению с контрольной группой. Пониженные уровни кортизола и повышенная чувствительность глюкокортикоидных рецепторов у потомков соотносились с выраженностью посттравматического стрессового расстройства (ПТСР) у родителей.

Нейробиологические обзоры подчёркивают, что эпигенетические механизмы «тонкой настройки» нейроразвития функционируют как в пренатальном, так и в постнатальном периодах, определяя, каким образом организм взаимодействует со средой и реагирует на неё в течение всей жизни. При этом стрессовые воздействия на родительское поколение способны модифицировать не только

нейрональную, но и метаболическую, и поведенческую реактивность потомства [11, 12].

Этическая дилемма: профилактика vs. естественная адаптация

Признание реальности трансгенерационной эпигенетической передачи порождает два конкурирующих этических императива. С одной стороны, утилитаристская логика и принцип благодеяния подсказывают, что, если научно установлена возможность трансгенерационной передачи психопатологической уязвимости, общество несёт ответственность за разработку и внедрение превентивных стратегий, минимизирующих распространение неблагоприятных эпигенетических последствий. С другой стороны, принцип непричинения вреда и уважения автономии ставит вопрос о допустимости вторжения в биологические процессы, эволюционный смысл которых может быть не до конца понят.

Ключевой аргумент в пользу осторожности при проведении превентивных вмешательств состоит в признании двойственной природы эпигенетических модификаций. Как свидетельствуют современные данные, биологические изменения в ответ на травму или межпоколенческую травму могут иметь адаптивную функцию, способствуя формированию механизмов совладания [8, 9]. Так, исследования показали, что пониженный базальный уровень кортизола у потомков травмированных индивидов не обязательно является маркером патологии; он может представлять собой эпигенетическую адаптацию, повышающую готовность к определённым средовым условиям. Преимущества такой формы межпоколенческой передачи информации во многом зависят от того, столкнётся ли потомок со средой, к которой данная адаптация была «настроена».

Этот парадокс формулируется следующим образом: родительская или предковая травма может повышать уязвимость к проблемам психического здоровья, но одновременно эпигенетические адаптации могут облегчать механизмы совладания с аналогичными стрессорами. Таким образом, тотальное «стирание» трансгенерационных эпигенетических меток может привести к утрате биологически значимой информации, необходимой для адаптации в условиях неопределённости.

Концепция «права ребёнка на открытое будущее», разработанная в рамках деонтологической этики, приобретает новое измерение в контексте эпигенетики. Если эпигенетические модификации, унаследованные от травмированных предков, существенно сужают спектр адаптивных возможностей потомков, превентивное вмешательство может рассматриваться как средство защиты их будущей автономии. Однако если те же модификации расширяют адаптивный репертуар для определённых средовых условий, вмешательство становится ограничением естественного разнообразия адаптивных стратегий.

Принцип предосторожности и пределы превентивных вмешательств

Применение принципа предосторожности к области трансгенерационной профилактики сопряжено с дополнительными сложностями. Данный принцип предписывает при наличии угрозы серьёзного ущерба действовать превентивно, даже в условиях научной неопределённости. Однако в контексте эпигенетических вмешательств неопределённость касается не только рисков, но и самой природы «ущерба»: является ли унаследованная эпигенетическая модификация повреждением или адаптивным ответом?

Исследования в области военной медицины и эпигеномного редактирования показывают, что хотя эпигеномные вмешательства рассматриваются как потенциально обратимые в отличие от геномного редактирования, возможность трансгенерационного эпигенетического наследования ставит под сомнение эту обратимость [15, 16]. Авторы, анализирующие этику эпигеномного редактирования, настаивают на необходимости строгих регулятивных мер, аналогичных тем, что применяются к редактированию генома и геномной терапии, особенно когда речь идёт о наследуемых эпигеномных вмешательствах и эмбриональных интервенциях.

Социофилософский анализ эпигенетических исследований также предупреждает о рисках неоправданной экстраполяции эпигенетических механизмов на социокультурную жизнь, что может приводить к ошибочным редуccionистским выводам. Несмотря на потенциал эпигенетики в персонализированной медицине, к данному феномену следует относиться с осторожностью ввиду ранних этапов исследования и недостаточности эмпирических данных для масштабных интервенций.

К интегративной модели нейроэтической оценки

На основании проведённого анализа представляется возможным предложить интегративную модель нейроэтической оценки трансгенерационных превентивных вмешательств, основанную на следующих принципах:

Во-первых, необходима дифференциация патологических и адаптивных эпигенетических модификаций. Вмешательство этически оправдано только при наличии убедительных доказательств того, что конкретная эпигенетическая модификация является преимущественно дезадаптивной и связана с повышенным риском клинически значимой психопатологии [8, 10].

Во-вторых, требуется соблюдение принципа пропорциональности: масштаб вмешательства должен соответствовать масштабу доказанного ущерба. Прямые эпигеномные

вмешательства допустимы лишь при крайней необходимости; приоритет должен отдаваться опосредованным средовым стратегиям — улучшению условий родительского ухода, снижению воздействия стрессовых факторов, повышению доступности психотерапевтической помощи [6, 19].

В-третьих, необходимо расширение концепции информированного согласия на трансгенерационный контекст. Поскольку будущие поколения не могут выразить согласие, решения должны приниматься с учётом максимизации их будущей автономии — «права на открытое будущее» в его расширенной трактовке. Одновременно высказывается предложение о признании «права на трансгенерационную информацию», которое позволило бы индивидам знать о потенциальных эпигенетических рисках, унаследованных от предков.

В-четвёртых, принцип справедливости требует учёта социального контекста: трансгенерационные эпигенетические последствия непропорционально затрагивают группы, подвергшиеся системному насилию и маргинализации [18, 20]. Следовательно, превентивные стратегии должны быть ориентированы не только на индивидуальный, но и на коллективный уровень ответственности — как синхронной (в рамках одного поколения), так и диахронной (между поколениями).

Заключение

Нейроэтика трансгенерационной профилактики представляет собой новую и остро актуальную область, в которой нейронаучные открытия сталкиваются с фундаментальными вопросами прав человека, автономии и справедливости. Современные данные о механизмах эпигенетического наследования стрессовых реакций убедительно обосновывают необходимость разработки превентивных стратегий, однако двойственная — адаптивная и дезадаптивная — природа трансгенерационных эпигенетических модификаций требует предельно взвешенного подхода.

Предложенная интегративная модель нейроэтической оценки, основанная на дифференциации патологических и адаптивных модификаций, принципе пропорциональности, расширенном информированном согласии и учёте социальной справедливости, может служить концептуальной основой для формирования ответственной политики в данной области. Дальнейшие исследования должны быть направлены на уточнение критериев разграничения адаптивных и патологических эпигенетических изменений, а также на разработку этико-правовых рамок, обеспечивающих защиту интересов будущих поколений при сохранении их права на биологическое разнообразие адаптивных стратегий.

Литература:

1. Weaver, I. C. G. Epigenetic programming by maternal behavior / I. C. G. Weaver, N. Cervoni, F. A. Champagne [et al.] // *Nature Neuroscience*. — 2004. — Vol. 7, № 8. — P. 847–854. — DOI: 10.1038/nn1276. — URL: <https://www.nature.com/articles/nn1276>

2. Meaney, M. J. Maternal care, gene expression, and the transmission of individual differences in stress reactivity across generations / M. J. Meaney // *Annual Review of Neuroscience*. — 2001. — Vol. 24. — P. 1161–1192. — DOI: 10.1146/annurev.neuro.24.1.1161. — URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11520931/>
3. Roskies, A. Neuroethics for the new millenium / A. Roskies // *Neuron*. — 2002. — Vol. 35, № 1. — P. 21–23. — DOI: 10.1016/S0896–6273(02)00763–8. — URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12123605/>
4. Illes, J. *Oxford Handbook of Neuroethics* / J. Illes, B. J. Sahakian (eds.). — Oxford: Oxford University Press, 2011. — 1008 p. — ISBN: 978–0–19–957070–1. — URL: <https://academic.oup.com/edited-volume/38597>
5. Beauchamp, T. L. *Principles of Biomedical Ethics* / T. L. Beauchamp, J. F. Childress. — 7th ed. — New York: Oxford University Press, 2013. — 459 p. — ISBN: 978–0–19–992458–5. — URL: https://archive.org/details/principlesof-biom0000beau_k8c1
6. Meaney, M. J. Epigenetic Mechanisms for the Early Environmental Regulation of Hippocampal Glucocorticoid Receptor Gene Expression / M. J. Meaney, M. Szyf // *Neuropsychopharmacology*. — 2013. — Vol. 38, № 1. — P. 111–123. — DOI: 10.1038/npp.2012.149. — URL: <https://www.nature.com/articles/npp2012149>
7. Dias, B. G. Parental olfactory experience influences behavior and neural structure in subsequent generations / B. G. Dias, K. J. Ressler // *Nature Neuroscience*. — 2014. — Vol. 17, № 1. — P. 89–96. — DOI: 10.1038/nn.3594. — URL: <https://www.nature.com/articles/nn.3594>
8. Yehuda, R. Holocaust Exposure Induced Intergenerational Effects on FKBP5 Methylation / R. Yehuda, N. P. Daskalakis, L. M. Bierer [et al.] // *Biological Psychiatry*. — 2016. — Vol. 80, № 5. — P. 372–380. — DOI: 10.1016/j.biopsych.2015.08.005. — URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26410355/>
9. Yehuda, R. Cortisol levels in adult offspring of Holocaust survivors: relation to PTSD symptom severity in the parent and child / R. Yehuda, S. L. Halligan, L. M. Bierer // *Psychoneuroendocrinology*. — 2002. — Vol. 27, № 1–2. — P. 171–180. — DOI: 10.1016/S0306–4530(01)00043–9. — URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11750777/>
10. Bale, T. L. Epigenetic and transgenerational reprogramming of brain development / T. L. Bale // *Nature Reviews Neuroscience*. — 2015. — Vol. 16, № 6. — P. 332–344. — DOI: 10.1038/nnrn3818. — URL: <https://www.nature.com/articles/nnrn3818>
11. Skinner, M. K. Epigenetic transgenerational inheritance of altered stress responses / M. K. Skinner, M. Manikkam, R. Tracey [et al.] // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. — 2012. — Vol. 109, № 23. — P. 9143–9148. — DOI: 10.1073/pnas.1118514109. — URL: <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1118514109>
12. Babenko, O. Stress-Induced Perinatal and Transgenerational Epigenetic Programming of Brain Development and Mental Health / O. Babenko, I. Kovalchuk, G. A. Metz // *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. — 2015. — Vol. 48. — P. 70–91. — DOI: 10.1016/j.neubiorev.2014.11.013. — URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25464029/>
13. Feinberg, J. The Child's Right to an Open Future / J. Feinberg // *Whose Child? Children's Rights, Parental Authority, and State Power* / W. Aiken, H. LaFollette (eds.). — Totowa: Littlefield, Adams and Co., 1980. — P. 124–153. — URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4279214/>
14. Koplin, J. J. Germline gene editing and the precautionary principle / J. J. Koplin, C. Gyngell, J. Savulescu // *Bioethics*. — 2020. — Vol. 34, № 1. — P. 49–59. — DOI: 10.1111/bioe.12609. — URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6972592/>
15. Potential inheritable effects and ethical considerations of epigenome editing // Kyoto University, ASHBI. — 2023. — URL: https://ashbi.kyoto-u.ac.jp/news_research/10995/
16. Lewens, T. Blurring the germline: genome editing and transgenerational epigenetic inheritance / T. Lewens // *Bioethics*. — 2020. — Vol. 34, № 1. — P. 7–15. — DOI: 10.1111/bioe.12606. — URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31264238/>
17. Ветров, В. А. Социофилософское измерение эпигенетических исследований / В. А. Ветров // *Медицинская этика*. — 2022. — № 2. — С. 44–49. — URL: https://medet.rsmu.press/files/issues/medet.rsmu.press/2022/2/2022–2–1094_ru.pdf
18. Cabezas, M. Ethical implications of epigenetic studies: On ghost damage / M. Cabezas // *Ethics & Bioethics*. — 2024. — № 1–2. — P. 61–71. — DOI: 10.2478/ebce-2024–0005. — URL: <https://sciendo.com/article/10.2478/ebce-2024–0005>
19. Максименко, Л. В. Эпигенетика как доказательная база влияния образа жизни на здоровье и болезни / Л. В. Максименко // *Профилактическая медицина*. — 2019. — Т. 22, № 2. — С. 115–120. — URL: <https://www.mediasphera.ru/issues/profilakticheskaya-meditsina/2019/2/1230549482019021115>
20. Meloni, M. Transgenerational epigenetic inheritance and social responsibility / M. Meloni, R. Müller // *Environmental Epigenetics*. — 2018. — Vol. 4, № 2. — P. dv019. — DOI: 10.1093/eep/dvy019. — URL: <https://academic.oup.com/eep/article/4/2/dvy019/5062886>

ФИЛОСОФИЯ

Концепт желания в психоанализе и современной французской философии: Ж. Лакан, Ж. Делёз и Ф. Гваттари

Титов Максим Владимирович, студент
Государственный академический университет гуманитарных наук (г. Москва)

Статья посвящена сопоставлению двух подходов к пониманию желания — в психоанализе Ж. Лакана и в философии Ж. Делёза и Ф. Гваттари. Рассматриваются различия в онтологии желания, роли языка и понимании субъекта. Показано, что у Делёза и Гваттари желание мыслится как продуктивная сила, тогда как у Лакана — как эффект нехватки, связанный с Другим и языком. Особое внимание уделяется вопросу о границах агентности субъекта, в том числе в условиях современной цифровой среды.

Ключевые слова: желание, субъект, Лакан, Делёз, Гваттари, бессознательное, язык, Другой.

Во второй половине XX века тема желания становится одной из центральных как в психоанализе, так и во французской философии. Это связано не только с переосмыслением наследия Фрейда, но и с более широким сдвигом в понимании субъекта. Особенно показательно здесь сопоставление двух влиятельных подходов — Жака Лакана и Жюльена Делёза совместно с Феликсом Гваттари. Они предлагают не просто разные интерпретации желания, а фактически две разные модели субъективности.

Для Лакана желание изначально связано с нехваткой и формируется через язык и отношение к Другому [3, с. 63–65]. Для Делёза и Гваттари, напротив, желание — это не отсутствие, а активная сила, которая производит реальность [1, с. 33–36]. Это различие имеет далеко идущие последствия: оно влияет на то, как понимается свобода субъекта, его способность к действию и даже сама возможность говорить о «своём» желании.

В современном контексте этот вопрос приобретает особую актуальность. Цифровая среда, социальные сети и алгоритмы рекомендаций всё чаще выступают посредниками между субъектом и его желаниями. Мы не просто выбираем, а выбираем из уже предложенного. В этом смысле становится всё сложнее провести границу между собственным желанием и тем, что структурируется внешними системами. Поэтому обращение к этим теориям позволяет по-новому осмыслить повседневный опыт.

Делёз и Гваттари начинают с радикальной критики представления о желании как нехватке. В «Анти-Эдипе» они подчёркивают, что желание не является реакцией на дефицит, а само производит реальное [1, с. 33–35]. Это означает отказ от традиционной схемы, в которой желание понимается как стремление к отсутствующему объ-

екту. Вместо этого предлагается мыслить желание как процесс, который уже функционирует и создаёт связи. Эта позиция разворачивается через концепцию «желающих машин». Желание понимается как сеть соединений между различными элементами — телами, органами, объектами, знаками. При этом речь идёт не о метафоре, а о попытке буквально описать, как работают процессы бессознательного. Бессознательное, таким образом, перестаёт быть «внутренней глубиной» и становится производящей системой. В этом смысле субъект оказывается не исходной точкой, а результатом этих процессов [10, р. 24–30].

Более детально эта идея раскрывается через теорию пассивных синтезов. Они описывают, как формируются связи, как они фиксируются и как из них возникает эффект субъективности. Важно, что эти синтезы не предполагают активного «я», которое управляет желанием. Напротив, субъект появляется уже после — как эффект стабилизации этих процессов.

С этим связано и понятие «тела без органов» [1, с. 19–22]. Несмотря на кажущуюся парадоксальность, речь идёт не об отсутствии структуры, а о таком уровне, где связи могут быть перераспределены. Это своего рода поверхность, на которой возможны разные конфигурации желания. Тело без органов не уничтожает организацию, а делает её вариативной.

В дальнейшем Делёз и Гваттари вводят понятие ассамбляжа, чтобы показать, что желание всегда связано с конкретными социальными и материальными условиями [2, с. 112–118]. Ассамбляж — это сочетание тел, практик, институтов и знаков. В этом смысле желание не существует «внутри» субъекта: оно всегда распределено между различными элементами.

Из этого следует важный вывод: нехватка не является исходной характеристикой желания. Она возникает как результат работы определённых социальных машин. Семья, государство, капитализм и даже психоанализ могут организовывать желание таким образом, что оно переживается как дефицит. Но это не означает, что такая форма является единственно возможной.

Лакан, напротив, предлагает прямо противоположный подход. Его теория строится вокруг различия потребности, требования и желания [6, с. 218–220]. Потребность можно было бы рассматривать как биологическую основу, но в реальности она сразу оказывается включённой в язык. Чтобы получить удовлетворение, субъект должен обратиться к Другому, и тем самым потребность становится требованием. Однако требование всегда имеет двойственную структуру. Оно направлено не только на получение объекта, но и на признание, на любовь. И если потребность может быть удовлетворена, то требование любви — нет. Именно в этом расхождении и возникает желание как неустранимый остаток.

Поэтому Лакан определяет желание как «желание Другого» [5, с. 275–277]. Субъект оказывается включён в систему отношений, в которой его желания формируются через язык и ожидания Другого. Он не просто желает, а пытается понять, чего от него хотят. Это делает желание непрозрачным для самого субъекта. В этой связи Лакан вводит понятие расщеплённого субъекта (\$) [5, с. 264–266]. Субъект не совпадает с самим собой, потому что он формируется через означающие, которые приходят извне. Бессознательное при этом понимается как «дискурс Другого», то есть как структура, в которой субъект уже находится.

Особое значение имеет объект а (*objet petit a*) — причина желания [6, с. 222–224]. Это не конкретная вещь, а то, что запускает желание и делает его бесконечным. Любой реальный объект лишь временно занимает его место, но не может его заменить. С этим связано и понятие Реального — того, что не может быть полностью символизировано и что задаёт предел любому удовлетворению [3, с. 70–72].

Таким образом, в лакановской модели желание изначально связано с нехваткой и не может быть полностью удовлетворено. Субъект оказывается зависимым от языка и структуры, и эта зависимость не может быть устранена.

Если теперь сопоставить эти два подхода, становится очевидно, что речь идёт не просто о разных теориях, а о двух разных способах мыслить желание. У Делёза и Гваттари желание — это продуктивная сила, которая может быть организована по-разному. У Лакана — это структурный эффект, связанный с невозможностью полного совпадения с объектом.

Это различие проявляется и в отношении к языку. В делезианской перспективе язык является лишь одним из элементов ассамбляжа [2, с. 120–125]. Он не обладает привилегированным статусом и может быть трансформирован. У Лакана, напротив, язык задаёт структуру субъекта

[5, с. 268–270]. Выйти за его пределы невозможно, не утратив саму позицию субъекта.

Различия становятся особенно заметны, если обратиться к вопросу об агентности. У Делёза субъект не является центром, но остаётся возможность изменять конфигурации, в которых функционирует желание. Агентность здесь связана с перераспределением связей, с возможностью создавать новые формы ассамбляжей.

У Лакана ситуация более строгая. Субъект не может выйти за пределы структуры, и его свобода оказывается ограниченной. Тем не менее она не исчезает полностью. Лакан формулирует её как этическую позицию — не уступать своему желанию [3, с. 321]. Это не означает полного контроля, но предполагает определённую ответственность за свою позицию.

Особенно наглядно различие между этими подходами проявляется в анализе современной цифровой среды. Социальные сети, алгоритмы рекомендаций и платформы можно рассматривать как сложные ассамбляжи, которые перераспределяют потоки желания. Они соединяют пользователей, данные, интерфейсы и экономические механизмы в единую систему.

С точки зрения Делёза и Гваттари, такие системы не просто ограничивают субъекта, а формируют сами процессы желания. Пользователь оказывается включённым в сеть связей, где его действия становятся частью более широкой машины [8, р. 70–72]. Желание здесь не подавляется, а направляется и организуется.

Однако эта перспектива не объясняет полностью, почему даже в условиях избыточного потребления субъект часто остаётся неудовлетворённым. Здесь оказывается полезной лакановская теория. Если рассматривать алгоритмы как новую форму Другого, то становится понятно, что они не устраняют нехватку, а лишь по-новому её организуют.

Алгоритмы могут предугадывать предпочтения, предлагать контент, формировать выбор, но они не способны устранить структурный разрыв, лежащий в основе желания. Поэтому вместо удовлетворения часто возникает эффект постоянного откладывания — следующего видео, следующей покупки, следующего выбора. В этом смысле современная цифровая среда не отменяет лакановскую структуру, а, скорее, делает её более заметной. Субъект ещё сильнее оказывается включён в поле Другого, но при этом не получает обещанного удовлетворения.

В итоге сопоставление двух подходов позволяет сделать более сложный вывод. Делёз и Гваттари дают инструменты для анализа того, как желание организуется в социальных и технических системах. Лакан, в свою очередь, показывает, почему это желание не может быть полностью удовлетворено и почему субъект остаётся зависимым от структуры.

Таким образом, субъект оказывается в двойственном положении. С одной стороны, он не является полностью автономным и не может полностью управлять своим желанием. С другой стороны, он не сводится к пассивному

эффекту структур и сохраняет определённую возможность действия. Можно сказать, что его агентность проявляется не в полном контроле, а в способности зани-

мать позицию внутри уже заданных условий. Именно это делает проблему желания не только теоретической, но и этической.

Литература:

1. Делёз Ж., Гваттари Ф. Анти-Эдип: капитализм и шизофрения. — Екатеринбург: У-Фактория, 2008. — 672 с.
2. Делёз Ж., Гваттари Ф. Тысяча плато: капитализм и шизофрения. — Екатеринбург: У-Фактория; М.: Астрель, 2010. — 895 с.
3. Лакан Ж. Этика психоанализа. Семинары: Книга VII. — М.: Гнозис, 2006. — 416 с.
4. Лакан Ж. Желание и его интерпретация. Семинары: Книга VI. — М.: Логос, 2021. — 560 с.
5. Лакан Ж. Инстанция буквы, или судьба разума после Фрейда. — М.: Логос, 1997. — 184 с.
6. Зайцев К. Л. Желание как критерий поступка в теории Ж. Лакана // Идеи и идеалы. — 2022. — Т. 14, № 3. — С. 215–229.
7. Родин И. В. Нечеловеческое желание Жака Лакана // Философская антропология. — 2023. — Т. 9, № 2. — С. 25–39.
1. Smith D. W. Deleuze and the Question of Desire: Toward an Immanent Theory of Ethics // Parrhesia. — 2007. — № 2. — P. 66–78.
2. Gao J. Deleuze's Conception of Desire // Deleuze Studies. — 2013. — Vol. 7, № 3. — P. 406–420.
3. Holland E. W. Deleuze and Guattari's Anti-Oedipus: Introduction to Schizoanalysis. — Routledge, 1999. — 160 p.
4. Sheikh F. A. Subjectivity, desire and theory: Reading Lacan // Cogent Arts & Humanities. — 2017. — Vol. 4, № 1.

Молодой ученый

Международный научный журнал

№ 12 (615) / 2026

Выпускающий редактор Г. А. Письменная
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга, З. А. Огурцова
Художник Е. А. Шишков
Подготовка оригинал-макета П. Я. Бурьянов, М. В. Голубцов, О. В. Майер

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.
Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

ISSN-L 2072-0297

ISSN 2077-8295 (Online)

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый». 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

Номер подписан в печать 01.04.2026. Дата выхода в свет: 08.04.2026.

Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.

Почтовый адрес редакции: 420140, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Юлиуса Фучика, д. 94А, а/я 121.

Фактический адрес редакции: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; <https://moluch.ru/>

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.