ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ПРАКТИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ (INTEGRATION OF SCIENCE AND PRACTICE IN MODERN CONDITIONS)

Материалы Международной научно-практической конференции 27 октября 2026 года (г. Минск, Беларусь)

© Выдавецтва **«Навуковы свет»**,
© НИЦ «**Мир Науки**»
2026

Научно-издательский центр
«Мир науки»

Выдавецтва **«Навуковы свет»**

Материалы Международной (заочной)
научно-практической конференции
под общей редакцией **А.И. Вострецова**

ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ПРАКТИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ (INTEGRATION OF SCIENCE AND PRACTICE IN MODERN CONDITIONS)

научное (непериодическое) электронное издание

Интеграция науки и практики в современных условиях [Электронный ресурс] / Выдавецтва «Навуковы свет», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (1,46 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2026. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки».

© Выдавецтва «Навуковы свет», 2026
© Научно-издательский центр «Мир науки», 2026

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:
УДК 001
ББК 72
И73

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»
А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

Аннотация: В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Интеграция науки и практики в современных условиях», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации и Казахстана по экономическим, педагогическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

Сведения об издании по природе основной информации: текстовое электронное издание.

Системные требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Выдавецтва «Навуковы свет», 2026
© Научно-издательский центр «Мир науки», 2026

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания: Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2010.

Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания: материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2010.

Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку: А.И. Вострецов.

ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Дата подписания к использованию: 30 октября 2026 года

Объем издания: 1,46 Мб.

Комплектация издания: 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель: Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, улица Дорожная 15

Телефон: 8-917-36-96-471

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

П.В. Чащевая Как агент думает и действует: простой цикл 7
А.В. Швецов Разработка системы запуска индустриальных двигателей для газоперекачивающих агрегатов 14

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

А.А. Гарганчук, П.Ю. Попова, Ю.А. Джевало Иммунологическая и гормональная диагностика нарушений функции яичников у коров 20

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

З.Н. Нурлигенова, А.Е. Нам От степной мобильности к цифровому номадизму: трансформация кочевой идеи в культуре XXI века 26

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.М. Волкова Разработка стратегической модели развития конверсионных операций коммерческого банка в условиях внедрения цифровых валют: основные приоритеты 33
М.Р. Задорожко Влияние управления стоимостью строительства на формирование операционных расходов 39

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

И.П. Коунтесс Д'са, М.К. Чевтаева Формирование и оценка навыков клинической коммуникации на иностранном языке в профессиональной подготовке студентов-медиков 47
А.Ю. Моисеева От сенсорного опыта к коммуникации: возможности арт-терапии в сопровождении детей с тяжёлыми множественными нарушениями развития 55
Ю.О. Предигер Обучение английской фразеологии как средство развития социокультурной компетенции 62

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

М.С. Шевченко Игровая терапия как метод коррекции страхов у детей с задержкой психического развития 65

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

М.С. Попова, М.И. Королев Ресурсосберегающая технология изготовления полых заготовок для нефтегазового комплекса 70

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

П.В. Чащевая,
студентка 2 курса
напр. «Технические науки»,
науч. рук.: ***В.Ю. Кондратьев,***
к.э.н., доц.,
КУБГАУ им. И.Т. Трубилина,
г. Краснодар, Российская Федерация

КАК АГЕНТ ДУМАЕТ И ДЕЙСТВУЕТ: ПРОСТОЙ ЦИКЛ

Аннотация: в статье рассматривается простой цикл работы интеллектуального агента, который связывает восприятие среды, построение внутреннего представления, выбор цели, планирование действия, выполнение и оценку результата. Показано, что даже базовая схема «восприятие – решение – действие – обратная связь» требует памяти, правил выбора и механизма корректировки поведения. Отдельное внимание уделено ограничениям такого цикла при неопределенности среды и неполноте данных.

Ключевые слова: интеллектуальный агент, цикл агента, восприятие, планирование, действие, обратная связь.

Интеллектуальный агент можно описать как систему, которая получает сведения о среде, интерпретирует их и выбирает действие, влияющее на последующее состояние этой среды [1, 3]. Такая формулировка кажется простой, но именно она отделяет агента от обычной программы, которая только выполняет заранее заданную последовательность команд. Агенту важно не просто обработать входные данные, а соотнести их с целью и с тем, что уже известно о ситуации.

Цель данной статьи состоит в том, чтобы раскрыть простой цикл мышления и действия агента как последовательность взаимосвязанных операций. В центре внимания находится не конкретная программная реализация, а логика поведения: как агент замечает изменение, превращает его в задачу, выбирает действие и использует результат для

следующего шага.

В исследованиях искусственного интеллекта агентный подход удобен тем, что позволяет рассматривать систему через ее поведение в среде [1]. Для пользователя это означает, что качество агента оценивается не по отдельной фразе ответа или единичной операции, а по устойчивости цикла: насколько последовательно агент воспринимает контекст, удерживает цель, действует и исправляет ошибку после обратной связи.

Основные элементы цикла агента.

Простейший цикл агента можно представить как повторяющуюся цепочку операций [1, 4]. Таблица 1 показывает, какую функцию выполняет каждый этап и какой результат должен появиться к моменту перехода на следующий шаг.

Таблица 1 – Этапы простого цикла работы агента

Этап	**Содержание этапа**	**Результат для следующего шага**
1	Восприятие состояния среды через данные, сообщения, сенсоры или запрос пользователя.	Набор наблюдений, которые требуют интерпретации.
2	Интерпретация наблюдений с учетом контекста, памяти и текущей цели.	Внутреннее представление ситуации
3	Выбор задачи или уточнение цели, если исходная цель недостаточно определена.	Критерий, по которому можно оценить дальнейшее действие.
4	Планирование действия или выбор готовой стратегии из доступных вариантов.	Намерение выполнить конкретный шаг.
5	Выполнение действия во внешней среде или внутри информационной системы.	Изменение состояния среды либо получение нового результата.

6	Оценка результата и учет обратной связи.	Обновленная память и основание для повторения цикла.

Из таблицы видно, что цикл не сводится к механическому переходу от входа к выходу. Между наблюдением и действием находится внутренняя работа: агент должен определить, что именно изменилось, почему это важно и какой шаг будет полезен при данных ограничениях. Если убрать этап оценки результата, система потеряет способность учиться на последствиях собственных действий и будет повторять один и тот же шаблон даже тогда, когда он перестал работать.

Восприятие и представление ситуации.

На первом этапе агент получает данные о среде. Для программного агента это может быть текстовый запрос, состояние интерфейса, результат поиска, системное сообщение или данные из файла. Сами по себе наблюдения еще не являются пониманием ситуации. Один и тот же сигнал может иметь разное значение в зависимости от цели и предыдущего контекста.

Поэтому агенту требуется внутреннее представление. Оно соединяет наблюдаемое состояние с тем, что система уже знает: заданием пользователя, ограничениями, доступными инструментами и результатами предыдущих действий. Например, сообщение об ошибке при выполнении команды может означать синтаксическую ошибку, отсутствие прав доступа или недостающую зависимость. Агент должен различить эти случаи, иначе следующее действие будет случайным.

Память в таком цикле выполняет практическую функцию. Она не просто хранит прошлые события, а помогает не начинать рассуждение заново на каждом шаге. Если агент уже проверил один вариант и получил отрицательный результат, это должно сузить пространство дальнейшего поиска.

Для понимания поведения агента полезно различать несколько типов сведений, которые он удерживает во внутреннем состоянии. Такое различие приведено в таблице 2.

Таблица 2 – Компоненты внутреннего состояния агента

Компонент	Что фиксирует	Как влияет на действие
Цель	Желаемый результат или критерий завершения задачи.	Ограничивает выбор действий и помогает отличать существенные данные от второстепенных.
Контекст	Условия задачи, предшествующие сообщения, ограничения среды.	Позволяет не рассматривать действие отдельно от ситуации, в которой оно выполняется.
Память	Результаты уже выполненных шагов и сделанные выводы.	Снижает риск повторения ошибок и поддерживает последовательность поведения.
Модель среды	Представление о том, как действие может изменить состояние.	Помогает прогнозировать последствия перед выполнением шага.
Ограничения	Правила безопасности, формат результата, доступность инструментов.	Исключает действия, которые формально возможны, но не подходят для задачи.

Главный вывод из таблицы состоит в том, что «думание» агента не обязательно означает человеческое сознание или самостоятельное намерение. В рабочем смысле это упорядоченная обработка состояния: агент удерживает цель, проверяет контекст, оценивает ограничения и подбирает действие. Чем сложнее среда, тем важнее качество такого представления.

Выбор действия и обратная связь.

После интерпретации ситуации агент переходит к выбору действия. В простых случаях достаточно правила: если условие

выполнено, нужно выполнить заранее определенный шаг. В более сложных случаях агент сравнивает несколько вариантов, потому что действие может иметь разные последствия для цели, затрат времени и надежности результата.

Планирование не всегда означает длинный план. Иногда достаточно определить ближайший проверочный шаг, который уменьшает неопределенность [4]. Например, если агент не знает, почему не открывается файл, разумное действие состоит не в немедленном переписывании документа, а в проверке пути, формата и прав доступа. Такой шаг приносит информацию для следующего витка цикла.

Таблица 3 сопоставляет три распространенных режима выбора действия [1, 3]. Они различаются тем, насколько агент опирается на заранее заданные правила, модель последствий и обратную связь.

Таблица 3 – Режимы выбора действия агентом

Режим	**Основание**	**Плюс**	**Ограничение**
Реактивный	Сигнал сразу связывается с действием.	Быстро работает в типовых ситуациях.	Не видит скрытые причины
Целенаправленный	Действие сравнивается с целью.	Учитывает ожидаемый результат.	Требует модели среды.
Обучающийся	Стратегия меняется по обратной связи.	Снижает повторение ошибок.	Зависит от качества обратной связи.

Эти режимы не обязательно существуют отдельно. Практический агент может быстро реагировать на очевидные сигналы, планировать действия при неопределенности и обновлять стратегию после получения результата. Простота цикла сохраняется, но внутри каждого витка появляется выбор: выполнить готовое правило, уточнить цель или собрать дополнительную информацию.

Ограничения простой схемы.

Схема «восприятие – решение – действие – обратная связь» полезна как базовая модель, но она не устраняет всех трудностей агентного поведения. Первая трудность связана с неполнотой наблюдений. Агент почти никогда не видит всю среду полностью, поэтому его решение строится на частичной картине.

Вторая трудность возникает из-за неоднозначности цели. Если задача сформулирована слишком широко, агент может выбрать действие, которое формально связано с темой, но не приводит к нужному пользователю результату. Поэтому в сложных ситуациях уточнение цели становится частью самого цикла, а не внешней процедурой перед началом работы.

Третья трудность связана с оценкой результата. Обратная связь может быть задержанной, неполной или выраженной косвенно [2]. Если агент получает только факт ошибки, но не понимает ее источник, он должен перейти к диагностике, а не просто повторить действие с небольшим изменением.

Заключение.

Простой цикл агента показывает, что действие интеллектуальной системы возникает из связи между восприятием, внутренним представлением, целью, планированием и обратной связью. Агент «думает» в прикладном смысле тогда, когда не просто реагирует на входной сигнал, а удерживает задачу, проверяет ограничения и выбирает шаг с учетом ожидаемого результата.

Для проектирования агентных систем этот цикл важен как минимальная схема контроля качества поведения. Если в системе отсутствует память, она теряет последовательность. Если отсутствует оценка результата, она не исправляет ошибки. Если отсутствует явная цель, действия становятся внешне активными, но содержательно случайными. Поэтому даже простая модель агента должна включать не только выполнение команд, но и механизм перехода от наблюдения к осмысленному действию.

Список использованных источников и литературы:

[1] Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект:

современный подход. 4-е изд. – Hoboken: Pearson, 2021.

[2] Sutton R.S., Barto A.G. Reinforcement Learning: An Introduction. 2nd ed. – Cambridge, MA: MIT Press, 2018.

[3] Wooldridge M., Jennings N.R. Intelligent agents: Theory and practice // The Knowledge Engineering Review. – 1995. – Vol. 10, №2. – P. 115–152.

[4] Yao S., Zhao J., Yu D., Du N., Shafran I., Narasimhan K., Cao Y. ReAct: Synergizing Reasoning and Acting in Language Models // International Conference on Learning Representations. – 2023.

© П.В. Чащевая, В.Ю. Кондратьев, 2026

А.В. Швецов,
к.т.н.,
заместитель главного конструктора,
ПАО «ОДК-Кузнецов»,
г. Самара, Российская Федерация

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ЗАПУСКА ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ДЛЯ ГАЗОПЕРЕКАЧИВАЮЩИХ АГРЕГАТОВ

Аннотация: данная статья посвящена разработке и внедрению универсальной системы подачи пускового газа на воспламенение камеры сгорания газотурбинного двигателя (ГТД) при различных типах раскрутки ротора на запуске. Разработана конструкция, обеспечивающая подачу с необходимым давлением пускового топлива, для двигателей НК-12СТ, НК-14СТ, НК-14СТ-10. Приведены объем и результаты испытаний и показана возможность применимости разработанной конструкции для модификаций двигателей с различными системами запуска, работающих от сжатого воздуха, пускового газа или электрических.

Ключевые слова: система запуска, пусковой газ, воздушный редуктор, газотурбинный двигатель, стартер, газоперекачивающая станция.

В настоящее время на газоперекачивающих станциях газотурбинные двигатели НК-12СТ/НК-14СТ/НК-14СТ-10 обладают автоматическим запуском, при котором раскрутку ротора турбокомпрессора обеспечивает воздушный стартер. Для привода такого стартера используется газ, транспортируемый по газопроводу. Синхронно с раскруткой стартера и соответственно ротора газотурбинного двигателя осуществляется отбор газа на розжиг камеры сгорания из проточной части регулятора подачи газа через штуцер, установленный на воздушном стартере. Далее газ по трубопроводу через электромагнитный отсечной клапан поступает через жиклёр к пусковым форсункам воспламенителей. Жиклёр позволяет регулировать (снижать)

давление топливного газа до уровня, необходимого для оптимального воспламенения газа в камере сгорания при запуске двигателя. При раскрутке воздушного стартера пусковой газ через выхлопное устройство отводится в атмосферу. Таким образом при каждом запуске двигателя, через воздушный стартер проходит от 300 до 590 м^3 (216…420 кг) газа, который стравливается в атмосферу [1].

В условиях современных газоперекачивающих станций все чаще возникает потребность в применении способов раскрутки двигателя на запуске с помощью электрического стартера или воздушного стартера с использованием сжатого воздуха вместо пускового газа, что является более экономически выгодным. Поэтому в таких условиях задача независимой подачи топливного газа на воспламенители в процессе запуска ГТД НК-12СТ, НК-14СТ, НК-14СТ-10 является актуальной.

Применение системы подачи пускового газа позволяет корректировать давление топливного газа, отбираемого из штатной системы топливопитания гзоперекачивающего агрегата (ГПА), до уровня, необходимого для работы воспламенителей камеры сгорания при запуске двигателя. А также улучшает экологическую обстановку на компрессорных станциях и повышает топливную эффективность за счет предотвращения стравливания пускового газа в атмосферу из магистрали подготовки пускового газа [2].

Такая система подачи пускового газа разработана и изготавливается специалистами ПАО «ОДК-Кузнецов» для двигателей НК-14СТ, оборудованного системой электрического запуска.

Система подачи пускового газа состоит из следующих основных частей:

– агрегатный щит, предназначенный для монтажа комплектующих системы;

– редуктор, предназначенный для понижения давления топливного газа;

– электромагнитный клапан, который служит для открытия/закрытия подачи топливного газа к редуктору. Отсечение редуктора от магистрали топливного газа для исключения утечек осуществляется штатным электромагнитным

клапаном, установленным на двигателе;

– арматура соединения узлов и агрегатов на агрегатном щитке;

– трубопровод подвода пускового газа от агрегатного щитка к двигателю (от редуктора к штатному электромагнитному клапану, который стоит на ГТД);

– трубопровод подвода топливного газа из магистрали подачи газа в камеру сгорания двигателя к электромагнитному клапану на агрегатном щитке (от дозатора газа);

– трубопровод дренажа редуктора.

В качестве основного источника газа для питания системы подачи пускового газа рассматривается магистраль подачи топливного газа. Подключение в магистраль может быть осуществлено через штатную топливную систему. При таком подключении необходимо понизить давление газа из магистрали подачи на станции с 24±1 кгс/см^2 до необходимого давления подачи газа на пусковые форсунки 1,9±0,1 кгс/см^2 [1]. Для чего применен редуктор давления, с подбором жиклера для обеспечения снижения давления до требуемой величины перед форсунками. Рабочий режим давлений на входе редуктора составляет от 30 до 80 кгс/см^2, поэтому для применения редуктора в системе подачи пускового газа с новой конфигурацией проведены пневмоиспытания и определены величины выходного давления при подводе к нему давления меньше 30 кгс/см^2. Испытания по проверке работоспособности и на соответствие выходных параметров техническим условиям на редуктор, при давлениях на входе в редуктор 15±1 кгс/см^2, 20±1 кгс/см^2, 24±1 кгс/см^2, 25±1 кгс/см^2, 30±1 кгс/см^2, 40±1 кгс/см^2 показали возможность применения редуктора в проектируемой системе (рисунок 1). Испытания выполнены на оборудовании ПАО «ОДК-Кузнецов». Полученные результаты приведены в таблице 1.

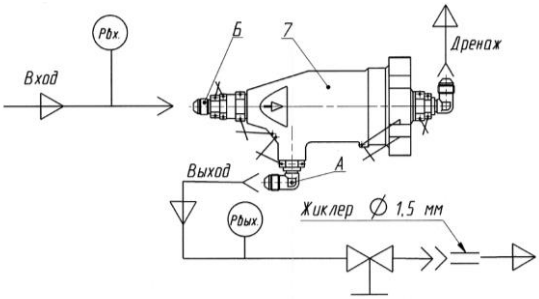


Рисунок 1 – Схема пневмоиспытания редуктора для определения величины выходного давления

Таблица 1 – Результаты проверки работоспособности воздушного редуктора

$P_{вх}$ (кгс/см^2)	15	20	23	24	25	30	40
$P_{вых}$ (кгс/см^2)	3	3	3	3	3	2,95	2,9

Схема сборки и размещения на отдельном агрегатном щитке системы подачи пускового топлива для запуска газотурбинных двигателей в условиях ГПА для различных способов раскрутки ротора двигателя показана на рисунке 2.

По согласованию со специалистами компрессорной станции проработан вариант размещения агрегатного щитка на стенке отсека газоперекачивающей станции рядом с двигателем, что обеспечивает необходимую эксплуатационную технологичность и свободный доступ к элементам системы. Схема размещения системы подачи пускового газа показана на рисунке 3.

Разработанная система подачи пускового газа прошла ряд испытаний на стендах отдельно и в составе трех газотурбинных двигателей НК-12СТ и НК-14СТ. По результатам испытаний замечаний по розжигу камеры сгорания не отмечено.

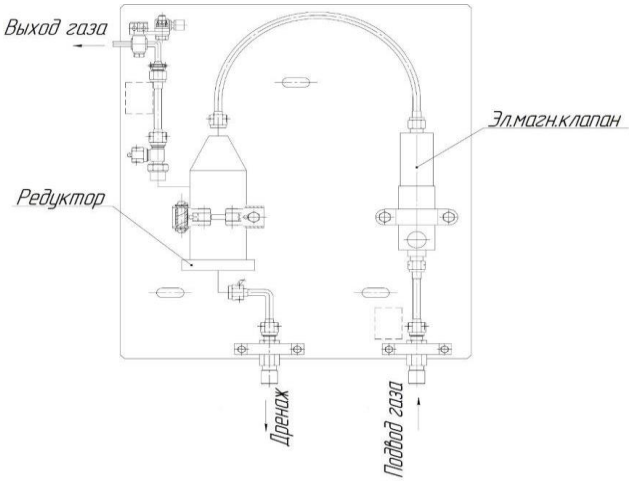


Рисунок 2 – Агрегатный щит с системой подачи пускового газа

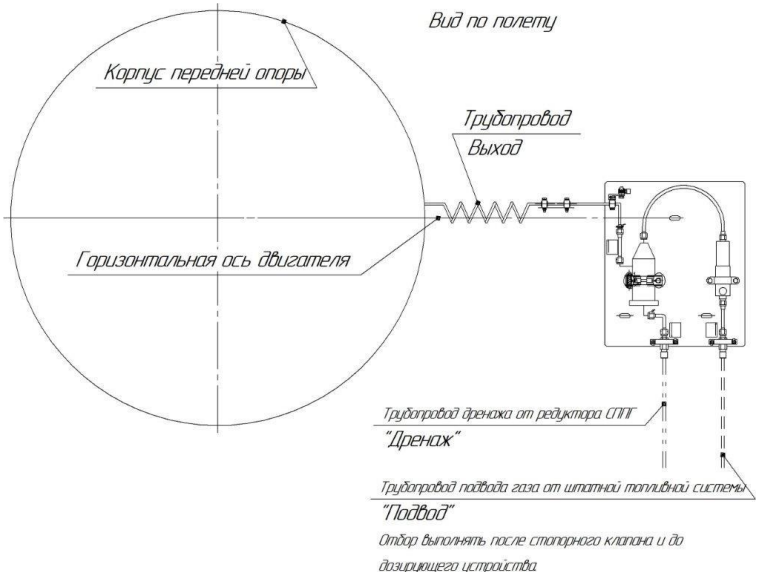


Рисунок 3 – Схема подключения системы подачи пускового газа

Для обеспечения стабильного запуска ГТД НК-12СТ, НК-

14СТ, НК-14СТ-10 с воздушным стартером, работающим от сжатого воздуха, либо с электростартером, спроектирована система подачи пускового газа, которая:

– позволила повысить топливную эффективность ГТД, а также улучшить экологическую обстановку на компрессорных станциях за счет предотвращения стравливания пускового газа в атмосферу.

– не требует дооборудования компрессорной станции отдельным газопроводом подачи газа в систему запуска двигателя для подачи пускового газа к пусковым форсункам воспламенителей камеры сгорания (раскрутки воздушного стартера);

– может быть применена на двигателях других моделей (не только НК-12СТ, НК-14СТ, НК-14СТ-10), устанавливаемых на газоперекачивающих станциях;

– состоит из комплектующих отечественного производства, которые так же применяются в конструкциях других двигателей, что подтверждает их высокую надежность.

Список использованных источников и литературы:

[1] Зарова Г.З., Прошунина В.А. Двигатель НК-12СТ: техническое описание турбовального двигателя со свободной турбиной. – Куйбышев, 1985. – 191 с.

[2] Динков В.А., Гриценко А.И., Всильев Ю.Н. Повышение эффективности использования газа на компрессорных станциях. – М.: Недра, 1981. – 296 с.

© А.В. Швецов, 2026

А.А. Гарганчук,
старший преподаватель,
П.Ю. Попова,
старший преподаватель,
Ю.А. Джевало,
студент 4 курса напр. «Ветеринария»,
Смоленская ГСХА,
г. Смоленск, Российская Федерация

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ И ГОРМОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ ФУНКЦИИ ЯИЧНИКОВ У КОРОВ

Аннотация: в работе представлены результаты сравнительного мета-анализа иммунологических и гормональных маркеров сыворотки крови у крупного рогатого скота при основных формах дисфункции яичников: гипофункции, а также фолликулярных и лютеиновых кистах. Проанализированы данные отечественных и зарубежных библиографических исследований за 2014-2025 гг. на общем поголовье более 100 животных. Показано, что у коров с гипофункцией яичников диагностически значимыми являются снижение уровня эстрадиола в 4,3 раза ($p<0,05$) и повышение кортизола более чем вдвое. Установлено, что дифференциация кистозной патологии требует сопоставления уровней гонадотропинов и прогестерона: при фолликулярных кистах регистрируется крайне низкий прогестерон на фоне снижения ЛГ в 2,7 раза по сравнению с лютеиновыми кистами. Полученные данные могут быть использованы для оптимизации программ диспансеризации и ранней диагностики репродуктивных нарушений у высокопродуктивных коров.

Ключевые слова: нарушение функции яичников, крупный рогатый скот, гормональные маркеры, иммунологический профиль, сравнительный мета-анализ.

В современном скотоводстве, ориентированном на

наращивание молочной продуктивности, проблема нарушений репродуктивной функции яичников приобретает характер эпизоотии. Селекция по удою, генетически ассоциированная с усилением метаболического стресса, привела к тому, что частота проявления «тихой охоты» и ановуляторных циклов в стадах с удоем более 8 000 кг молока достигает 47%. Хроническая гипофункция яичников (ГФЯ), персистентное желтое тело (ПЖТ) и кистозная болезнь яичников (фолликулярные и лютеиновые кисты) не только являются прямыми причинами бесплодия, но и обусловливают преждевременную выбраковку 15–20% высокоценных животных ежегодно.

Традиционная схема диагностики этих состояний, базирующаяся на ректальной пальпации и (по возможности) ультрасонографии, обладает рядом ограничений. Во-первых, она субъективна и требует высокой квалификации ветеринарного специалиста. Во-вторых, позволяет констатировать патологию лишь на этапе её клинического проявления – анафродизии, ановуляторных циклов или эхографически верифицированных кист, когда терапевтическое окно для эффективной гормональной коррекции может быть частично упущено.

В связи с этим особую актуальность приобретает поиск и валидация объективных гематологических, биохимических и иммунологических биомаркеров, способных не только подтвердить клинический диагноз, но и служить инструментом раннего (субклинического) прогнозирования риска развития овариальной патологии.

Целью настоящей работы является систематизация и сравнительный анализ современных данных о диагностической ценности различных показателей периферической крови при наиболее распространённых формах дисфункции яичников у крупного рогатого скота на основе сопоставления референсных значений (контрольная группа) и показателей у животных с подтверждённой патологией (опытная группа).

Методологической основой работы послужил мета-анализ публикаций в рецензируемых научных журналах за период 2014-2025 гг. Отбор источников проводился с учётом строгого

разделения объектов исследования на контрольные группы (клинически здоровые фертильные коровы с регулярным эстральным циклом, n=не менее 10 голов) и опытные группы (животные с верифицированным диагнозом конкретной формы дисфункции яичников, установленным на основании ректального и/или уультразвукового исследования в сочетании с анализом анамнестических данных).

В анализируемых работах лабораторные исследования проводились на сыворотке или цельной крови, полученной из яремной или подхвостовой вены в утренние часы до кормления. Диапазоны референсных значений для здоровых животных (контроль) принимались в соответствии с общевидовыми нормами и уточнялись по данным конкретных исследований.

Функциональные расстройства яичников у коров развиваются в условиях системной иммуносупрессии. Боднар О.О. (2023) на основе анализа показателей 30 животных (n = 15 – контроль, n = 15 – опыт с дисфункцией яичников) установил, что патология сопровождается достоверным снижением содержания эритроцитов, гемоглобина и общего белка крови, а также значимым увеличением доли «нулевых» мононуклеаров, что указывает на нарушение механизмов дифференцировки лимфоцитов и формирование неполноценного иммунного ответа. Иммунодефицит, характеризующийся снижением показателей клеточной защиты, служит благоприятным фоном для персистенции инфекционных агентов и хронизации сопутствующих воспалительных процессов в эндометрии, часто сопряжённых с овариальной дисфункцией.

Степанов Е.М. с соавт. (2023) в ходе исследования на 36 лактирующих коровах (контроль с полноценной цикличностью – 12 голов, опыт: ГФЯ с анафродизией – 12 голов и ГФЯ с ановуляцией – 12 голов) выявили, что при глубоких гипофункциональных расстройствах происходит значительное угнетение синтеза половых стероидов (в 1,87-7,92 раза по сравнению с контролем) на фоне резкого дисбаланса цитокинового профиля: уровень противовоспалительных цитокинов снижается на 28,7-29,2%, тогда как содержание провоспалительных (ИЛ-1, ФНО-α) возрастает на 50,2-74,3% [2].

Гормональный профиль является наиболее специфичным

критерием дифференциальной диагностики различных форм овариальной патологии. В работе Павленя А.К. (2014), выполненной на 20 коровах (контроль: 10 здоровых аналогов, опыт: 10 животных с ГФЯ), продемонстрировано, что у больных животных уровень эстрадиола в плазме крови снижается в 4,3 раза, а концентрация прогестерона, напротив, повышается в 2 раза по сравнению с контролем ($p<0,05$). В таблице 1 приведены ключевые биохимические и гормональные различия между контрольной и опытной группами, обобщённые по данным исследованных источников [1].

Таблица 1 – Дифференциально-диагностические гормональные маркеры дисфункции яичников

Показатель	**Контроль (здоровые коровы, n≥10)**	**Опыт: Гипофункция (ГФЯ)**	**Опыт: Лютеиновая киста**	**Опыт: Фолликулярная киста**
Прогестерон	3,4 ± 0,8 нмоль/л (1,1 нг/мл)*	7,06 ± 1,09 нмоль/л (2,2 нг/мл)* ($p < 0,05$)	~6,4 нг/мл (высокий уровень)	0,41 ± 0,02 нг/мл (низкий уровень)
Эстрадиол 17β	0,56 ± 0,07 нмоль/л*	0,13 ± 0,04 нмоль/л* (снижение в 4,3 раза, $p < 0,05$)	Снижен на ~6% относительно контроля	Варьирует, может быть повышен у отдельных животных
Кортизол	25,1 ± 2,3 нмоль/л*	53,3 ± 9,2 нмоль/л* ($p < 0,05$)	Данных нет	Данных нет
ФСГ	Референс: 5,4–15,6 мЕд/мл	Данных нет	15,41 мЕд/мл (на верхней границе референса)	В 1,9 раза ниже, чем при лютеиновой кисте

ЛГ	Референс: 14,3–24,2 мЕд/мл	Данных нет	25,88 мЕд/мл	В 2,7 раза ниже, чем при лютеиновой кисте

Оригинальные данные в работе Павленя представлены в нмоль/л; пересчёт для прогестерона (1 нг/мл ≈ 3,18 нмоль/л) и эстрадиола (1 нг/мл ≈ 3,67 нмоль/л) выполнен для унификации сравнения.

Полученные данные указывают на то, что при ГФЯ развивается стрессорное состояние, о чем свидетельствует высокий уровень кортизола, который ингибирует синтез эстрадиола в яичниках, блокируя процессы созревания яйцеклеток в фолликулах. Изменения носят полисистемный характер: наряду с нарушением белкового обмена (снижение альбуминов), фиксируется снижение концентрации ключевых микроэлементов (меди, цинка, марганца) [4].

При дифференциации кистозной патологии критическое значение имеет сопоставление уровней гонадотропинов и прогестерона. Никулина Н.Б. и Вшивцева А.И. (2024) на 12 коровах (опытные группы: лютеиновые кисты (n=6) и фолликулярные кисты (n=6)) продемонстрировали, что при фолликулярных кистах регистрируется крайне низкий уровень прогестерона (0,66±0,11 нг/мл), тогда как при лютеиновых кистах он возрастает до 2,02 нг/мл. При этом концентрации ФСГ и ЛГ при фолликулярных кистах были в 1,9 и 2,7 раза ниже по сравнению с лютеиновыми, что указывает на центральный механизм развития фолликулярно-кистозной патологии на уровне гипоталамо-гипофизарной регуляции [3].

Проведённый мета-анализ иммунологических и гормональных маркеров дисфункции яичников у коров позволяет сделать следующие выводы:

1. Функциональные расстройства яичников развиваются на фоне системной иммуносупрессии, проявляющейся снижением содержания эритроцитов, гемоглобина, общего белка и нарушением дифференцировки лимфоцитов, что создаёт благоприятный фон для хронизации сопутствующих воспалительных процессов в эндометрии.

2. Базовый диагностический минимум при подозрении на ГФЯ должен включать оценку уровней эстрадиола, прогестерона и кортизола. Характерное сочетание (эстрадиол <0,2 нмоль/л, прогестерон >6,0 нмоль/л, кортизол >50 нмоль/л) с высокой вероятностью подтверждает диагноз гипофункции на фоне стресс-индуцированной супрессии репродуктивной оси.

3. Дифференциация кист яичников не может быть достоверно проведена без уточнения гормонального профиля. Низкий прогестерон (<0,7 нг/мл) указывает на фолликулярную кисту, тогда как высокий прогестерон (>1,5 нг/мл) на фоне отсутствия беременности свидетельствует о лютеиновой кисте или персистентном желтом теле. Дополнительным критерием может служить уровень ЛГ: его снижение в 2-3 раза характерно для фолликулярных кист.

Диагностическая ценность гормонального профилирования дополняется данными биохимических исследований крови, анализ которых представлен во второй части настоящего исследования.

Список использованных источников и литературы:

[1] Павленя А.К. Биохимические показатели крови коров при гипофункции яичников // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр. / Гродненский ГАУ. – Гродно, 2014. – Т. 26: Зоотехния. – С. 211-214.

[2] Степанов Е.М., Михалев В.И., Скориков В. Н., Сашнина Л.Ю., Чусова Г.Г., Сулейманов С.М., Андрианов Е.А. Морфобиохимический и иммунологический статус крови коров при гипофункции яичников // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2023. – №1 (22). – С. 118-128.

[3] Никулина Н.Б., Вшивцева А.И. Морфофункциональное и гормональное состояние организма коров при развитии кистозной патологии яичников // Животноводство и молочное дело. – 2024. – №2. – DOI: 10.24411/9999-007A-2024-10030.

[4] Боднар О.О. Immunobiological reactivity of the body in cows with ovarian dysfunction // Біологія тварин. – 2023. – Т. 25, №2. – С. 42-46.

З.Н. Нурлигенова,
м.п.н., старший преподаватель,
А.Е. Нам,
студент 1 курса «Системы информационной безопасности»,
НАО КарТУ имени Абылкаса Сагинова,
г. Караганда, Казахстан

ОТ СТЕПНОЙ МОБИЛЬНОСТИ К ЦИФРОВОМУ НОМАДИЗМУ: ТРАНСФОРМАЦИЯ КОЧЕВОЙ ИДЕИ В КУЛЬТУРЕ XXI ВЕКА

Аннотация: в статье рассматривается изменение смыслов номадизма – от исторически сложившейся системы мобильного скотоводства до современной модели пространственно независимой занятости и востребованного образа массовой культуры. Цель исследования состоит в том, чтобы выявить как содержательные параллели, так и принципиальные различия между традиционным кочевничеством, цифровым номадизмом и неономадическими формами репрезентации культурного наследия. Авторы обращают внимание на то, что мобильность исторических кочевых обществ была не произвольным перемещением, а рационально организованным способом освоения природной среды, основанным на сезонности, знании пастбищ и социальной кооперации. Цифровой номадизм, напротив, формируется внутри глобальной информационной экономики и зависит от доступа к интернету, цифровым платформам, транспортной инфраструктуре и ресурсам принимающих территорий. На материале Казахстана неономадизм интерпретируется как форма актуализации исторической памяти и культурной идентичности, одновременно связанная с риском коммерциализации наследия.

Ключевые слова: номадизм, кочевая цивилизация, неономадизм, культурная идентичность, историческая память.

В начале XXI в. понятие мобильности приобрело

значение, выходящее далеко за пределы физического перемещения. Распространение цифровых технологий, удаленной занятости и платформенной экономики изменило привычные представления о рабочем месте, доме, профессиональной принадлежности и личной свободе. На этом фоне слово «номад», прежде относившееся преимущественно к историческим кочевым обществам, стало частью языка глобальной современности. Им обозначают людей, совмещающих дистанционную работу с регулярными переездами, а также определенную систему ценностей, связанную с гибкостью, минимализмом и независимостью от постоянной локации. Одновременно кочевая образность активно присутствует в моде, дизайне, музыке, туризме и социальных сетях. Такая популярность требует научного осмысления, поскольку за внешним сходством исторического кочевника и современного мобильного специалиста скрываются разные экономические основания, социальные условия и культурные смыслы.

В течение длительного времени кочевничество описывалось преимущественно с позиций оседлого общества. Сформированная в рамках эволюционистских и евроцентричных концепций схема общественного развития нередко помещала номадизм на более раннюю ступень исторического процесса. Подобная оптика сводила сложную систему хозяйства и общественной организации к отсутствию городов, земледелия и устойчивой территориальной фиксации. Современные исследования показывают ограниченность такого подхода. Кочевое скотоводство представляло собой не бесцельное движение, а рациональную стратегию существования в аридных и резко континентальных природных условиях. Сезонные маршруты связывали зимние, весенние, летние и осенние пастбища; их выбор зависел от состояния растительности, наличия воды, состава стада, климатических рисков и договоренностей между социальными группами. На материале Казахстана К. Ферре подчеркивает историческую изменчивость форм пасторальной мобильности и предостерегает от представления о едином, неизменном типе «степного номада» [1, с. 510]. Мобильность в кочевом обществе

была связана с глубоким знанием ландшафта. Это знание передавалось между поколениями и поддерживало хозяйственную устойчивость. Исследование К. Кервен, С. Робинсон и Р. Бенке показывает, что пасторальная мобильность на казахстанских землях в разные исторические периоды сохраняла адаптивное значение, хотя ее организационные формы менялись под влиянием колонизации, советской модернизации и постсоветских реформ [2].

Переосмысление номадизма стало частью более широкого поворота гуманитарных наук к изучению мобильностей, сетевых связей и множественных способов организации пространства. Однако популярная аналогия между кочевыми обществами прошлого и цифровыми номадами настоящего должна применяться критически. Исторический кочевник перемещался прежде всего вместе с хозяйством, семьей и социальной группой, а его маршрут определялся природными циклами и доступом к пастбищам. Цифровой номад – это, как правило, специалист, чья работа выполняется посредством информационно-коммуникационных технологий и не требует постоянного присутствия в офисе. Его мобильность встроена в глобальные рынки труда, авиационные маршруты, визовые режимы, банковские системы, платформы бронирования, коворкинги и цифровые сервисы. Таким образом, слово «номад» в данном случае является не указанием на прямую историческую преемственность, а метафорой нового сочетания труда, путешествия и образа жизни.

В научной литературе цифровой номадизм определяется неодинаково. О. Ханнонен рассматривает его как форму lifestyle mobility, в которой длительная или повторяющаяся мобильность соединяется с независимой от места работой. В отличие от туриста, цифровой номад не просто временно покидает место постоянного проживания ради отдыха: труд остается обязательной частью его повседневности. В отличие от обычного удаленного работника, он делает регулярное перемещение важным элементом своей идентичности. Эта двойственность объясняет размытость границ феномена. Одни люди годами меняют страны и города, другие проводят несколько месяцев в разных местах, сохраняя постоянное жилье,

третьи используют обозначение «цифровой номад» как форму профессиональной самопрезентации. Поэтому корректнее говорить не о строго очерченном социальном классе, а о неоднородном комплексе мобильных трудовых практик и жизненных стратегий.

Расширение цифрового номадизма связано с технологической возможностью отделить выполнение части профессиональных обязанностей от фиксированного рабочего места. Облачные сервисы, мобильный интернет, видеосвязь и системы электронных платежей сделали возможной координацию труда на расстоянии. Но технология сама по себе не объясняет привлекательность нового образа жизни. Существенную роль играет неудовлетворенность жестким офисным распорядком, стремление самостоятельно управлять временем и желание соединить работу с опытом путешествия. И. Райхенбергер показывает, что в самоописаниях цифровых номадов центральное место занимает стремление к целостной свободе – профессиональной, пространственной и личной [3, с. 375]. Дом при этом перестает восприниматься исключительно как постоянный адрес. Он может пониматься как временно создаваемая среда, включающая жилье, надежное подключение к сети, привычные повседневные ритуалы и сообщество людей со сходным образом жизни.

Такая модель действительно меняет соотношение владения и доступа. Человеку, который часто перемещается, удобнее арендовать жилье и рабочее место, пользоваться краткосрочными сервисами и ограничивать количество вещей. В этом отношении можно увидеть функциональное сходство с материальной культурой исторических кочевых обществ, где переносимость и многофункциональность предметов имели практическое значение. Однако современная «жизнь налегке» не означает отсутствия материальной базы. Напротив, она опирается на масштабную и обычно невидимую инфраструктуру: центры обработки данных, энергетические сети, транспорт, сферу обслуживания и труд местного населения.

Образ цифрового номада также нельзя сводить к безусловному освобождению от труда. Возможность выбирать

место проживания не всегда сопровождается сокращением рабочего времени или социальной защищенностью. Размывание границы между трудом и досугом способно привести к ситуации, когда работа следует за человеком повсюду. Доступность мобильного образа жизни зависит от профессии, дохода, гражданства, семейных обязательств, состояния здоровья и качества цифровой инфраструктуры. Исследование Б. Шлагвайна показывает, что цифровой номадизм включает вопросы привилегии, неравенства и конструирования временных сообществ наряду с заявленным балансом между работой и досугом. Следовательно, романтическая формула «работать из любой точки мира» описывает реальную возможность лишь для определенной части работников и не должна восприниматься как универсальная перспектива цифровой экономики.

Особое значение в распространении этого образа имеют социальные сети. Они не просто сообщают о существовании мобильного образа жизни, но и задают визуальные шаблоны его восприятия. Повторяющиеся изображения ноутбука на фоне моря или гор, временного жилища, дороги и лаконичного набора личных вещей формируют узнаваемый сюжет, в котором мобильность связывается со свободой, творчеством и контролем над собственной жизнью. При этом рутинная работа, нестабильный доход, административные трудности, одиночество и усталость от перемещений остаются за пределами кадра. Н. Боцци трактует инстаграм-образ цифрового номада как противоречивую эстетику глобализированного труда: она обещает независимость, но одновременно поддерживает культуру постоянной продуктивности и личной предпринимательской ответственности.

Эмпирическое исследование К. Мигель, К. Лутца, Ф. Майетича и Р. Перес-Веги уточняет механизм такой репрезентации. Авторы установили, что цифровые номады в Instagram акцентируют независимость, свободу и путешествие, тогда как собственно труд оказывается менее заметным; одновременно создатели контента стремятся выглядеть достоверно и учитывают ожидания воображаемой аудитории. Поэтому популярность номадической эстетики объясняется не

только алгоритмами платформ. Она опирается на эмоционально понятный современному человеку рассказ: можно отказаться от навязанного сценария, самостоятельно выбрать место и ритм жизни и превратить мобильность в ресурс самореализации. Алгоритмы усиливают этот рассказ, поскольку яркие пейзажи, контраст между работой и путешествием, повторяемые хештеги и краткие личные истории хорошо приспособлены к визуальной коммуникации.

В научном тексте, однако, следует осторожно употреблять выражения «Nomad Core» или «Nomadcore». В отличие от закрепившегося понятия «цифровой номадизм», этот термин не имеет общепринятого академического определения и функционирует главным образом как подвижная медийная метка. Он может объединять этнические мотивы, походную одежду, минималистичный быт, образы степи и пустыни, интерес к ремеслам и романтику непрерывного путешествия. Такое соединение разнородных элементов свидетельствует не о возникновении единой субкультуры, а о платформенной логике, при которой сложные исторические явления преобразуются в легко узнаваемые визуальные коды. В результате кочевая культура может быть одновременно популяризирована и упрощена: орнамент, юрта, конь или образ открытой степи становятся эстетическими знаками, отделенными от исторического контекста и живого опыта сообществ.

Для Казахстана вопрос современного прочтения номадизма имеет особое значение. Здесь кочевое наследие выступает не внешней модой, а важной частью исторической памяти и культурной самоидентификации. Обращение к степным образам в архитектуре, дизайне, музыке, кинематографе, фестивальной культуре и туризме позволяет современному обществу выстраивать диалог с прошлым и заново осмыслять свое место в глобальном мире. Вместе с тем неономадизм не является простым восстановлением образа жизни. Это современная культурная конструкция, в которой исторические символы соединяются с новыми технологиями, художественными формами и рыночными механизмами.

Сопоставление исторического и цифрового номадизма позволяет увидеть несколько общих принципов: ценность

мобильности, способность быстро перестраивать повседневную жизнь, функциональное отношение к вещам и умение поддерживать связи на расстоянии. Но эти параллели имеют аналитический, а не генетический характер. Традиционное кочевничество было способом коллективного хозяйственного освоения определенной природной среды; цифровой номадизм является индивидуализированной стратегией труда и потребления внутри глобальной технологической экономики; казахстанский неономадизм представляет собой культурное переосмысление исторического наследия в условиях современности. В связи с этим, номадизм продуктивно рассматривать не как готовый рецепт будущего и не как романтизированное прошлое, а как интеллектуальную оптику, помогающую обсуждать отношения человека с пространством, временем, трудом и памятью. Для Казахстана такое прочтение особенно важно: оно позволяет говорить о кочевом наследии как о живом источнике исторического самопонимания.

Список использованных источников и литературы:

[1] Ferret C. Mobile pastoralism a century apart: continuity and change in south-eastern Kazakhstan, 1910 and 2012 // Central Asian Survey. 2018. Vol. 37, no. 4. P. 503-525. https://doi.org/10.1080/02634937.2018.1484698

[2] Kerven C., Robinson S., Behnke R. Pastoralism at Scale on the Kazakh Rangelands: From Clans to Workers to Ranchers // Frontiers in Sustainable Food Systems. 2021. Vol. 4. Art. 590401. https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.590401

[3] Reichenberger I. Digital nomads – a quest for holistic freedom in work and leisure // Annals of Leisure Research. 2018. Vol. 21, no. 3. P. 364-380. https://doi.org/10.1080/11745398.2017.1358098

© З.Н. Нурлигенова, А.Е. Нам, 2026

Е.М. Волкова,
аспирант напр. «Финансы»,
науч. рук.: ***Е.А. Качанова,***
д.э.н., проф.,
Уральский институт управления – филиал
РАНХиГС при Президенте РФ,
г. Екатеринбург, Российская Федерация

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ КОНВЕРСИОННЫХ ОПЕРАЦИЙ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА В УСЛОВИЯХ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ВАЛЮТ: ОСНОВНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ

Аннотация: в статье рассматривается теоретико-методологические и прикладные аспекты формирования стратегической модели развития конверсионных операций коммерческого банка в условиях внедрения цифровых валют, включая цифровой рубль. Обоснована необходимость трансформации традиционных подходов к организации валютно-обменной деятельности в связи с изменением инфраструктуры расчетов, расширением цифровых форм денег и усилением требований к управлению валютными, технологическими, операционными и комплаенс-рисками. Перечислены основные стратегические приоритеты коммерческого банка в сфере развития конверсионных операций, на основании которых в дальнейшем можно формировать стратегическую модель развития данного направления бизнеса. Предложены перспективные продукты, связанные с конверсионными операциями, на основе цифровых валют.

Ключевые слова: конверсионные операции, коммерческий банк, стратегическая модель, цифровые валюты, цифровой рубль, валютный риск, цифровая трансформация, стратегические приоритеты.

Развитие конверсионных операций коммерческого банка в

условиях внедрения цифровых валют требует перехода от традиционной модели управления валютными сделками к интегрированной стратегической модели, учитывающей технологические, регуляторные, финансовые и риск-ориентированные факторы. Цифровые валюты центральных банков способны оказать влияние на структуру валютного рынка, скорость расчетов, стоимость трансграничных переводов, порядок проведения валютного контроля, а также на характер взаимодействия банков с корпоративными и розничными клиентами. [1, 3]

В этих условиях конверсионные операции должны рассматриваться не только как совокупность сделок по обмену одной валюты на другую, но и как комплексный банковский бизнес-процесс, включающий привлечение и удержание клиентов, организацию расчетов, управление валютной ликвидностью, формирование комиссионных и процентных доходов, хеджирование рисков и использование цифровых каналов обслуживания. Стратегическая модель развития конверсионного бизнеса коммерческого банка должна обеспечивать согласование указанных направлений с общими целями развития кредитной организации.

Данная модель основывается на последовательном прохождении трех взаимосвязанных этапов: формировании стратегических приоритетов, разработки сценариев развития конверсионного бизнеса и оценки эффективности выбранной модели. В качестве ключевого принципа ее построения целесообразно использовать принцип активности, предполагающий возможность корректировки стратегических решений в зависимости от темпов распространения цифровых валют, изменения требований валютного законодательства, динамики валютного рынка и уровня клиентского спроса.

Формирование стратегических приоритетов развития конверсионных операций предполагает определение направлений, обеспечивающих рост доходности бизнеса при одновременном снижении операционных, валютных, технологических и регуляторных рисков. Приоритеты должны сформироваться с учетом ресурсных возможностей банка, уровня его цифровой зрелости, специализации клиентской базы

и положения на рынке валютообменных услуг.

К основным стратегическим приоритетам коммерческого банка в рассматриваемой сфере могут относиться:

1. Развитие цифровой инфраструктуры конверсионных операций. Банк должен обеспечить интеграцию традиционных банковских систем, платформ дистанционного обслуживания, механизмов автоматизированного валютного контроля и инфраструктуры цифровых валют. Это позволит сократить время обработки заявок, повысить прозрачность операций и обеспечить проведение конверсии в режиме, близком к реальному времени.

2. Формирование мультивалютной и мультиформатной расчетной среды. При внедрении цифровых валют конверсионный бизнес может включать операции между фиатными валютами, цифровой валютой центрального банка, токенизированными безналичными денежными средствами и иными разрешенными цифровыми финансовыми инструментами. В связи с этим банку необходимо сформировать единые процедуры учета, идентификации, оценки и отражения таких операций.

3. Снижение стоимости и повышение скорости конверсионных операций. Использование цифровых каналов и автоматизированных алгоритмов позволяет уменьшить транзакционные издержки, сократить количество посреднических звеньев и повысить скорость исполнения сделок. При этом снижение тарифов должно компенсироваться ростом объема операций, расширением клиентской базы и развитием дополнительных сервисов.

4. Развитие клиентских продуктов на основе цифровых валют. [1, 2, 4]. Наиболее перспективные из них представлены в таблице ниже:

Таблица 1 – Блок перспективных продуктов на основе цифровых валют, непосредственно связанных с конверсионными операциями

Продукт	Содержание	Клиентский сегмент	Доход банка
Автоматическая конвертация	Обмен цифровых рублей на иностранную валюту или традиционные рубли по заданным условиям	Физические и юридические лица	Комиссия и курсовая маржа
Конвертация при платеже	Автоматический обмен средств в момент совершения платежа	Физические лица, импортеры, туристические компании	Комиссия за операцию
Валютный конверсионный лимит	Установление лимита на объем, курс и период проведения операций	Корпоративные клиенты	Комиссия за обслуживание
Цифровой валютный пул	Управление остатками в нескольких формах денег и валютах	Средний и крупный бизнес	Абонентская плата и комиссия
Конверсия по смарт-контракту	Автоматический обмен при наступлении договорного события	Участники внешней торговли и цепочек поставок	Комиссия за программируемый сценарий
Трансграничная конверсия	Конвертация цифровой валюты одного	Экспортеры, импортеры и банки	Комиссия и курсовая маржа

	государства в валюту другого государства		

5. Совершенствование управления валютной ликвидностью. Расширение перечня форм денег и расчетных инструментов повышает требования к управлению ликвидностью банку необходимо учитывать не только остатки по традиционным валютным счетам, но и объем цифровых денежных средств, доступность конвертации, сроки расчетов, ограничения по использованию цифровой валюты и потенциальную скорость оттока клиентских средств. [1, 3]

6. Повышение уровня управления рисками. Конверсионные операции с использованием цифровых валют сопровождаются традиционными валютными рисками, а также технологическими, киберрисками, рисками нарушения требований идентификации клиентов, операционными и правовыми рисками. В связи с этим риск-менеджмент должен включать мониторинг лимитов, контроль отклонений обменного курса, стресс-тестирование ликвидности и оценку устойчивости цифровой инфраструктуры. [3]

7. Обеспечение регуляторного соответствия. Стратегия банка должна предусматривать постоянный мониторинг изменений в области валютного регулирования, противодействия легализации доходов, полученных преступным путем, защиты информации, идентификации участников операций и порядка обращения цифровых валют. Регуляторные требования должны учитываться не на завершающей стадии внедрения продукта, а при его проектировании. [1, 3]

Систематизация указанных приоритетов позволит представить стратегическую модель в виде взаимосвязанной системы «ресурсы – процессы – продукты – результаты». Ресурсный блок включает финансовый капитал, технологическую инфраструктуру, кадровый потенциал и информационные ресурсы. Процессный блок охватывает организацию конверсионных операций, управление ликвидностью, валютным риском и валютным контролем.

Продуктовый блок формируется за счет цифровых конверсионных сервисов и специализированных предложений для различных клиентских сегментов. Результативный блок характеризуется показателями доходности, операционной эффективности, качества обслуживания и устойчивости банка.

Список использованных источников и литературы:

[1] Концепция цифрового рубля. Центральный Банк Российской Федерации. Москва, апрель 2021 г. [Электронный ресурс]. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/120075/concept_08042021.pdf . (дата обращения: 25.10.2026).

[2] Пчелин И.А., Толикова Е.Э. Инновационные характеристики «цифрового рубля» // Экономика и бизнес: теория и практика. 2026. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-harakteristiki-tsifrovogo-rublya (дата обращения: 25.10.2026).

[3] Цифровизация платежей и внедрение инноваций на платежном рынке. Аналитический доклад. Москва, 2024 год [Электронный ресурс]. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/161600/analytical_report_20240605.pdf (дата обращения: 25.10.2026).

[4] Иванинский И., Панфилов С., Алфёров Д., Кому достанутся цифровые рубли? Исследование, февраль 2024 г. «Яков и партнёры» [Электронный ресурс]. URL: [Электронный ресурс]. URL: https://finbiz.spb.ru/wp-content/uploads/2024/06/betina_1_24.pdf?utm_source=perplexity. (дата обращения: 24.10.2026).

© Е.М. Волкова, 2026

М.Р. Задорожко,
студент 4 курса
напр. «Экономика»,
науч. рук.: ***С.Н. Коваленко,***
к.э.н., доц.,
РЭУ им. Г.В. Плеханова,
г. Москва, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ФОРМИРОВАНИЕ ОПЕРАЦИОННЫХ РАСХОДОВ

Аннотация: в статье рассматривается формирование стоимости строительства и возникновение операционных расходов. Исследование содержит гипотезу о том, что нехватка и неравномерность финансирования приводят к росту затрат, которые не всегда учитываются при первоначальной оценке объекта. Раскрыто понятие стоимости времени и предложены способы её учета при проектировании и расчете объемов финансирования. Обоснована необходимость законодательного регулирования компенсации операционных расходов, которые формируются вследствие задержки финансирования.

Ключевые слова: строительная отрасль, операционные расходы, финансирование, стоимость времени, подрядчик, смета, цена контракта.

Строительство является одной из наиболее капиталоемких отраслей экономики. Стоимость строительного объекта формируется в течение всего жизненного цикла: от проектирования до эксплуатации и сноса. Управление стоимостью понимается как экономия на этапе строительства: выбор более дешевых материалов, минимизация затрат на зарплату сотрудников, сокращение сроков. Такой подход применяется с целью снижения итоговой стоимости объекта. На практике влияние на результат другое: экономия выделяемых средств и их недостаток приводят к увеличению операционных расходов.

На итоговую стоимость объекта влияет не только

стоимость материалов и конструктивных решений, но и движение денежных средств. Как правило, большинство строительных объектов финансируются со стороны государства, так как они необходимы для развития инфраструктуры. Инвестиционная деятельность в форме капитальных вложений регулируется Федеральным законом от 25.02.1999 №39-ФЗ [1]. Данный нормативный акт определяет правовые и экономические основы инвестиционной деятельности и выделяет затраты на строительство на капитальные вложения. Процесс получения государственных средств более сложный по сравнению с заказчиком коммерческого объекта, что связано с бюрократией и многоступенчатостью государственного аппарата. Возникает множество ситуаций, когда финансирование поступает неравномерно, с задержками или в неполном объеме. Однако процесс стройки непрерывен и не может остановить без последствий в виде дополнительных затрат и убытков.

Актуальность темы обусловлена тем, что в современных условиях строительные организации все чаще сталкиваются с разрывами между фактическими расходами и поступлением средств. Операционные расходы на этапе строительства растут и впоследствии увеличивают затраты на доведение объекта до состояния, пригодного к использованию. Данный фактор не только приводит к удорожанию строительства, но и снижает финансовую устойчивость подрядчиков, что является причиной их банкротства.

Процесс управления стоимостью строительства включает несколько последовательных этапов. На первом этапе рассчитывается смета, разрабатывается проектная документация, определяются сроки и начальная цена контракта. В научной литературе выбор инструментов планирования и реализации строительного проекта является ключевым организационным требованием [3]. На втором этапе осуществляется текущий контроль, в рамках которого сопоставляются фактические затраты с плановыми, выявляются отклонения. Следующим этапом выступает оценка влияния отклонений на итоговую стоимость: если возникают задержки, простои и дополнительные расходы, рассчитывается их влияние

на совокупную стоимость объекта. На четвертом этапе принимается корректирующие решения, что включает пересмотр сроков, перераспределение ресурсов, при необходимости вносятся изменения в смету.

Операционные расходы в строительстве представляют собой затраты, связанные с обеспечением строительного процесса, которые возникают независимо от физического объема работ. К таким расходам относят:

– эксплуатацию и обслуживание строительной техники (амортизация, топливо, ремонт, хранение);

– заработную плату персонала, включая узкоспециализированного;

– накладные расходы (содержание строительного городка, суточные выплаты).

Ключевая особенность операционных расходов связана с тем, что они зависят не только от объема работ, но и от временного фактора. В экономической теории стоимость рассматривается как функция трех параметров: затрат, эффективности и времени [2]. В строительстве временной фактор проявляется особенно заметно, так как участники процесса несут большие издержки, существенная часть которых остается постоянной в процессе работы.

Необходимо различать обоснованную экономию на материалах и конструктивных решениях с нехваткой финансирования, которая связана с тем, как деньги поступают на объект. Когда средства поступают с задержками, возникает разрыв между фактическими затратами и поступлением денежных средств. Подрядчик вынужден покрывать этот разрыв за счет собственных оборотных средств или займов. Если финансирование не возобновляется вовремя, строительство переходит в режим простоя. Важно учесть фактор, что объем выделенных средств, который изначально сокращен, в большинстве случаев поступает подрядчику не сразу, а частями. В процессе работ, когда очередной транш заканчивается, а следующий не перечислен, возникает ощутимый разрыв в финансировании. Напрямую данная проблема относится к крупным строительным объектам, стройка которых является длительной и затратной. В течение продолжительного периода

времени ситуация в экономике меняется, бюджетные возможности корректируются и средства могут перераспределяться, что делает перебои в финансировании практически неизбежными. При этом обязательства перед контрагентами, налоговые платежи и заработная плата продолжают начисляться. Неисполнение данных обязательств может привести к блокировке счетов организации и потере контрагентов. Федеральный закон №39-ФЗ не устанавливает требований к равномерности и своевременности перечисления средств, что является предпосылкой для возникновения разрывов в финансировании. Согласно статье 15 гарантии стабильности обеспечиваются только для приоритетных проектов. Большинство строительных проектов не относятся к приоритетным, а значит они не защищены. Стоит дополнить, что статья 18 закона допускает приостановление инвестиционной деятельности и не обязывает заказчика компенсировать операционные расходы, возникшие в период остановки.

Ситуация усложняется тем, что большинство подрядчиков ведут сразу несколько объектов. Когда после завершения работ средства вовремя не поступают, подрядчик вынужден перераспределять собственные оборотные средства между текущими объектами. Таким образом, нехватка финансирования по одному объекту отражается на других, и операционные расходы растут сразу по нескольким направлениям.

Изучая данную тему, необходимо учитывать специфику исследуемой отрасли. Для выполнения работ стройорганизациям необходима строительная техника, она, в свою очередь, является дорогостоящим ресурсом. Спецтехника как в режиме работы, так и в режиме простоя требует амортизации, обслуживания, топлива и хранения. Также строительство нуждается в специалистах узкого профиля: операторы сложной техники, инженеры, диспетчеры объектов. Данные кадры востребованы на рынке труда и получают высокую заработную плату, которая в несколько раз выше, чем зарплата офисного сотрудника. При несвоевременном перечислении оплаты труда или сокращении объема работ узкопрофильные специалисты начинают поиск новой работы, а

их замена требует времени и дополнительных затрат, что снижает производительность работ и создает нагрузку для компании.

Рассмотренные факторы действуют взаимосвязано. Их влияние на операционные расходы и связь со стоимостью времени представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Влияние факторов на операционные расходы

Фактор	Проявление	Влияние на операционные расходы	Связь со стоимостью времени
Задержка финансирования	Средства поступают позже установленного срока	Рост затрат на содержание техники, персонала, накладных расходов	Увеличивается продолжительность строительства
Неравномерность траншей	Средства поступают частями, возникают разрывы	Разрыв между фактическими расходами и поступлениями	Увеличивается время простоя
Простой техники	Строительная техника не задействована в работе	Накопление амортизации, обслуживания, расхода топлива	Прямые потери за каждый день простоя
Отток узкопрофильных кадров	Специалисты уходят из-за задержек оплаты или сокращения объемов работ	Поиск, обучение, адаптация, снижение производительности	Увеличивает срок выполнения работ
Рост накладных расходов	Объект не завершен и требует содержания	Охрана, коммунальные платежи, содержание строительного городка	Накапливаются пропорционально времени

Наличие нескольких объектов у подрядчика	Средства перераспределяются между объектами	Замедление работ на других объектах	Мультипликативный эффект на нескольких объектах

По официальным данным аналитического сервиса Контур.Фокус количество дел о банкротстве строительных компаний в 2026 году стремительно растет: в июне зарегистрировано 1089 дел, в сентябре – 1454 [4]. При наличии проблем в получении финансирования для стройорганизаций становится трудоемким выполнение текущих обязательств. Возникновение данной проблемы в некоторых случаях приводит не только к нарушению сроков сдачи объекта и остановке работы, но и к банкротству самой организации. Данные факторы указывают на необходимость обеспечить финансовую устойчивость подрядчика.

Все рассмотренные факторы (задержки финансирования, простои техники, отток кадров) следует объединить одним понятием – стоимость времени. В строительстве временной фактор имеет прямую денежную оценку, он рассчитывается как совокупные затраты, которые накапливаются за каждый день, когда объект не вводится в эксплуатацию. Особенность стоимости времени заключается в ее мультипликативности: чем дольше длится стройка, тем больше она накапливается. Данные расходы не компенсируются заказчиком и ложатся на подрядчика. Учитывая перечисленные особенности, становится принципиально важным поднять вопрос об учете стоимости времени на этапе проектирования объекта и расчета объемов финансирования. В настоящее время при формировании сметы и определении начальной цены контракта учитываются прямые затраты на материалы, работы и оборудование, но не закладывается резерв на возможные издержки. Для регулирования данной проблемы необходимо включить в смету отдельную статью: «резерв на возможные простои». Резерв рассчитывается исходя из ресурсов, которые продолжают генерировать расходы на объекте в период остановки. Размер необходимо определять на основе плановой продолжительности строительства и реалистичной оценки вероятных издержек

(исходя из данных по опыту аналогичных объектов). Следует рассматривать стоимость во времени не как следствие неэффективной работы, а как объективную часть стоимости строительства, которую необходимо планировать.

Важно рассмотреть вопрос об обеспечении защиты подрядчика от нехватки финансирования на законодательном уровне. В настоящее время закон не создает механизм защиты: подрядчик обязан исполнять обязательства, но не имеет гарантий своевременного поступления средств. В связи с тем, что Федеральный закон №39-ФЗ допускает приостановление инвестиционной деятельности, необходимо закрепить обязанность заказчика компенсировать подрядчику операционные расходы, в случае, когда приостановление финансирования происходит не по вине подрядчика и превышает допустимый срок. Так как Федеральный закон №39-ФЗ относит порядок финансирования инвестиционных проектов к компетенции Правительства РФ и органов исполнительной власти субъектов РФ (согласно статье 13), то конкретизацию размеров и сроков компенсации целесообразно определять в рамках подзаконных актов и включать в контракт. Обязательство компенсации операционных расходов выступит в качестве мотивирующего фактора для заказчика не допускать их возникновения. Урегулировать проблему также можно с помощью страхования рисков задержки финансирования, что переложит часть риска на страховую организацию и снизит нагрузку на бюджет. Так организация будет иметь возможность защитить себя от непреднамеренных расходов. Данное решение будет способствовать сохранению финансовой устойчивости подрядчика.

В ходе проведенного исследования установлено, что управление стоимостью строительства не сводится к экономии на материалах и конструктивных решениях. Существенную роль играет движение денежных средств. Практика показывает, что нехватка или неравномерность финансирования приводят к росту операционных расходов, которые впоследствии увеличивают стоимость объекта. Простои техники, отток узкоспециальных кадров, накладные и административные расходы не всегда являются следствием неэффективной работы,

а формируются в результате не зависящих от стройорганизаций обстоятельств. Раскрытое понятие стоимости времени демонстрирует необходимость ее учета как объективной части стоимости строительства. Анализ Федерального закона №39-ФЗ показал, что закон не устанавливает требований к равномерности и своевременности перечисления средств. В целях защиты подрядчика предложено закрепить обязанность заказчика компенсировать подрядчику операционные расходы на законодательном уровне. Данный подход позволит решить проблему удорожания строительства, вызванного неравномерным и несвоевременным финансированием, что поспособствует снижению риска простоев и банкротства строительных организаций.

Список использованных источников и литературы:

[1] Федеральный закон от 25.02.1999 N 39-ФЗ "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений" (в ред. от 04.08.2026)

[2] Зверева Е.В., Осипов И.В. Развитие стоимостного инжиниринга на этапах жизненного цикла проекта // Экономика и бизнес: теория и практика. 2025. №12 (130). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-stoimostnogo-inzhiniringa-na-etapah-zhiznennogo-tsikla-proekta

[3] Константинова А.Е. Методологические основы планирования и реализации строительных проектов в Российской Федерации // Актуальные и перспективные научные исследования: сборник статей IV Международной научно-практической конференции, Пенза, 10 октября 2024 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2024. – С. 66-70. – EDN CNNHLI.

[4] Контур.Фокус – официальные сведения об организациях в сервисе URL: https://focus.kontur.ru/?ysclid=mv46mzyov520234329

© М.Р. Задорожко, С.Н. Коваленко 2026

И.П. Коунтесс Д'са,
старший преподаватель кафедры
М.К. Чевтаева,
студентка 4 курса
напр. «Педагогические науки»,
СтГМУ,
г. Ставрополь, Российская Федерация

ФОРМИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА НАВЫКОВ КЛИНИЧЕСКОЙ КОММУНИКАЦИИ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Аннотация: работа посвящена разработке объективных критериев оценивания навыков клинической коммуникации на иностранном языке у студентов медицинских специальностей. Актуальность обусловлена тем, что существующие методы контроля (тесты на терминологию и грамматику) не отражают реальной готовности обучающихся к профессиональному взаимодействию с пациентом. Целью исследования является создание инструмента, позволяющего перевести субъективное впечатление преподавателя в измеримый результат. В качестве теоретической базы использованы протокол SPIKES и модель Calgary-Cambridge, адаптированные к условиям иноязычного обучения. Практическим результатом стали два оценочных чек-листа (для сбора анамнеза и сообщения плохих новостей), комплект ролевых сценариев и пошаговая методика проведения занятия в формате «врач – пациент – наблюдатель». Отдельное внимание уделено этапу структурированной обратной связи. Предложенная система позволяет не только фиксировать уровень сформированности навыка, но и выявлять конкретные дефициты (например, недостаток открытых вопросов или эмпатического реагирования), что делает её удобной для использования в учебном процессе.

Ключевые слова: английский, клиническая коммуникация, медицинский, наука, ролевая игра, чек-лист.

Клиническая коммуникация (Clinical Communication Skills, CCS) – базовая компетенция врача, влияющая на качество диагностики, приверженность пациентов лечению и исходы терапии. Для студентов-медиков, обучающихся на иностранном языке, овладение этими навыками представляет двойную сложность: необходимо одновременно контролировать лингвистическую правильность и соблюдать профессиональные коммуникативные протоколы [1].

Протокол SPIKES как концептуальная основа для сообщения плохих новостей.

Для структурирования сложной коммуникативной задачи «сообщение плохих новостей» в медицинском образовании широко применяется протокол SPIKES, включающий шесть последовательных шагов [3]:

– Setting – подготовка обстановки: обеспечение приватности, приглашение сесть, представление.

– Perception – оценка восприятия пациента: вопросы типа «Что вам уже известно о Вашем состоянии?».

– Invitation – получение согласия на разговор: «Вам удобно, если мы обсудим результаты сейчас?».

– Knowledge – передача медицинской информации: использование простого языка без жаргона, небольшие блоки.

– Emotions – эмпатический ответ на эмоции: признание чувств, паузы, невербальная поддержка.

– Strategy – планирование дальнейших действий: обсуждение следующих шагов, вовлечение пациента в принятие решений.

Модель Calgary-Cambridge (адаптация для ESP) выделяет четыре фазы: инициация, сбор информации, структурирование, установление взаимопонимания. Студенты с неродным языком испытывают трудности в поддержании раппорта, уточняющих вопросах и структуре опроса [2].

Оценка CCS включает три компонента: грамматический (терминология, конструкции), социолингвистический (регистр, культурные особенности, эвфемизмы) и стратегический (переформулирование, паралингвистические средства) [3].

1. Протокол SPIKES для сообщения плохих новостей.

Этап	Действие врача	Пример фразы
Setting	Обеспечить приватность, приглашение сесть	"Please, have a seat. Is this room comfortable for you?"
Perception	Выясняет, что пациент уже знает	"What have you been told about your condition so far?"
Invitation	Спрашивает разрешения начать разговор	"Would it be alright if I share the results with you now?"
Knowledge	Передает информацию простым языком, блоками	"The biopsy shows that the cells are abnormal. This is a type of cancer."
Emotions	Распознает и признает эмоции	"I can see this is very difficult to hear. I'm here with you."
Strategy	Осуждает план действия	"Let's talk about what the next steps could look like."

2. Calgary-Cambridge Guide для сбора анамнеза.

Это структура, которая описывает, как построить весь разговор с пациентом – от входа в кабинет до прощания. Для студентов, изучающих иностранный язык, мы выделяем 5 ключевых фаз:

1. Начало: поприветствовать, представиться, уточнить цель визита.

2. Сбор информации: использовать открытые вопросы, уточнять детали.

3. Структурирование: логично переходить между темами, резюмировать.

4. Установление контакта: поддерживать зрительный контакт, проявлять эмпатию.

5. Завершение: спросить, есть ли еще вопросы,

поблагодарить.

3. Оценочные чек-листы.

В рамках работы разработаны два критериально-ориентированных чек-листа: для оценки сбора анамнеза (максимум 38 баллов) и для оценки сообщения плохих новостей по протоколу SPIKES (максимум 42 балла). Каждый чек-лист включает перечень критериев, шкалу оценки и уровни интерпретации результата. Интеграция чек-листов в ролевую игру позволяет перевести субъективное впечатление наблюдателя в объективный балл, а также служит основой для структурированной обратной связи.

4. Разработка сценариев для ролевых игр.

Сценарии должны быть конкретными и реалистичными. Каждый студент получает карточку с описанием своей роли за 5 минут до начала.

Сценарий 1. Сбор анамнеза: пациент – Иван Петров, 58 лет, водитель, жалобы на давящие боли за грудиной при нагрузке, иррадиация в левую руку, гипертония, курение 30 лет, наследственность. Задача врача – собрать полный анамнез на английском языке, установить контакт (15 минут).

Сценарий 2. Сообщение плохих новостей: пациентка – Анна Смирнова, 45 лет, учительница, тревожится из-за результатов биопсии (мать умерла от рака лёгких). Задача врача – сообщить о подтверждённой аденокарциноме лёгкого (1 стадия) по протоколу SPIKES, обсудить план лечения (15 минут).

5. Пошаговая методика проведения занятия.

Структура занятия (90 минут):

Этап Время Что делаем

1. Введение 10 мин Объясняем протоколы SPIKES и Calgary-Cambridge, раздаем чек-листы.

2. Демонстрация 10 мин Преподаватель показывает эталонный пример (или видео).

3. Подготовка 5 мин Студенты читают карточки, готовятся.

4. Ролевая игра (раунд 1) 15 мин Студенты работают в тройках: врач → пациент → наблюдатель.

5. Обратная связь 10 мин Наблюдатель дает обратную связь по чек-листу.

6. Ролевая игра (раунд 2) 15 мин Меняются ролями.

7. Обратная связь 10 мин Снова анализ.

8. Общее обсуждение 15 мин Что получилось? Что было сложно? Разбор типичных ошибок.

Роли в тройке

– «Врач» – проводит интервью.

– «Пациент» – играет по карточке, создает реалистичную ситуацию.

– «Наблюдатель» – заполняет чек-лист, фиксирует время, записывает удачные фразы и ошибки.

6. Структурированная обратная связь.

Шаг 1. Самооценка (говорит «врач»):

«Что, по-твоему, получилось хорошо? Что было сложно?»

Шаг 2. Оценка наблюдателя (говорит наблюдатель по чек-листу):

«Ты хорошо начал – представился и уточнил причину визита. Но на 3-й минуте ты спросил: ”Do you have pain?” – это закрытый вопрос. Лучше было спросить: ”Can you describe the pain?”»

Шаг 3. Оценка «пациента» (говорит пациент):

«Я почувствовал, что ты меня слушаешь. Но когда я сказал, что боюсь, ты сразу перешел к следующему вопросу – мне не хватило паузы и поддержки.»

Варианты готовых фраз для обратной связи на английском

Ситуация Что сказать

Хорошее начало "You started well and put the patient at ease with your calm tone."

Нужно больше открытых вопросов "Try using more open-ended questions like 'Tell me more about...'"

Хорошая эмпатия "I noticed you acknowledged the patient's emotions – that was very effective."

Слишком много терминов "You used the word 'biopsy' – consider explaining it as 'a small tissue sample'."

Хорошее завершение "You clearly explained the next steps and asked if there were any questions."

7. Результаты исследования.

В пилотном исследовании приняли участие 9 студентов,

которые были организованы в 3 тройки для проведения ролевых игр в формате «врач – пациент – наблюдатель». По завершении курса каждый студент получил итоговые баллы по двум чек-листам: сбор анамнеза (максимум 38 баллов) и сообщение плохих новостей по протоколу SPIKES (максимум 42 балла).

По чек-листу сбора анамнеза итоговые баллы распределились следующим образом: от 24 до 35 баллов. Средний балл по группе составил 30,2 из 38.

Это соответствует уровню «хорошо» и уверенно приближается к верхней границе диапазона. Разброс значений невелик, что говорит о стабильности результатов.

По чек-листу сообщения плохих новостей итоговые баллы варьировались от 23 до 37. Средний балл по группе – 31,4 из 42. Это также соответствует уровню «хорошо».

Также после реализации исследования было проведено анкетирование, которое разделено на два блока: первый – оценка методики обучения, второй – самооценка уверенности.

Вывод по первому блоку: Анкетирование подтвердило высокую субъективную эффективность методики. 95,8% оценок – «4» и «5». Единичные «тройки» носят индивидуальный характер, не снижают общей положительной картины и указывают на необходимость дополнительной психологической поддержки для отдельных студентов.

Вывод по второму блоку:

– Средний прирост по всем четырём параметрам – +2,9 балла.

– Средний балл после курса – 7,95 (из 10).

– Доля студентов, повысивших уверенность по всем четырём параметрам – 78% (7 из 9).

– Доля студентов, повысивших уверенность хотя бы по трём параметрам – 100% (9 из 9).

В заключении разработанные чек-листы и сценарии ролевых игр формируют единый инструмент оценки клинической коммуникации на иностранном языке. Такой подход обеспечивает объективность, обратную связь и одновременное развитие языковых и коммуникативных навыков. Новизна работы – интеграция лингвистических и клинических критериев, воспроизводимость и

масштабируемость.

Следующие этапы по развитию данной работы: первый шаг – интеграция чек-листов в языковую и клиническую подготовку медицинских вузов. Это позволит объединить усилия преподавателей иностранного языка и клинических кафедр.

Второй шаг – сбор сопоставимых данных. Нам нужно накапливать информацию о навыках и прогрессе студентов, чтобы валидировать чек-листы и улучшать методику.

Третий шаг – создание диалоговых симуляторов с помощью искусственного интеллекта. Это безопасная среда для многократной отработки навыков без риска для реальных пациентов. Студент может ошибаться сколько угодно, пока не почувствует уверенность.

Список использованых источников и литературы:

[1] Аукпыткальните А.Д. Иммерсивная игра как эффективный способ развития коммуникативных навыков студентов медицинского университета // Вопросы медиабилитации. – 2023. – Т. 4. – С. 60-68.

[2] Баева Т.А., Кубачева К.И., Королева Н.Г. Ролевые игры как образовательная технология в обучении иностранным языкам в медицинском вузе // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. – 2021. – №2-2. – С. 4-8.

[3] Глущенко В.В., Ильяшенко Н.Н., Иванов И.В. Симулированный пациент и ролевая игра как методы развития коммуникативных навыков и эмпатии у студентов-медиков // Вестник Новгородского государственного университета. – 2024. – №4 (138). – С. 635-642.

[4] Маркова А.В. Тактика сообщения плохих новостей в профессиональном общении врача и пациента // Архив внутренней медицины. – 2022. – Т. 12, №2. – С. 136-142.

[5] Pallavi L.C., Suryavanshi C.A., Prabhu K. [et al.] Enhancing medical communication skills through video-recorded peer role-play and a standardized checklist // PLOS One. – 2026. – Vol. 21, №2. – Art. e0343202.

[6] Wise C.M., Lovett G.D., Swarm G.M. [et al.] The 7

Elements Communication Rating Form for Teaching and Assessing Medical Communication Competency // Cureus. – 2024. – Vol. 16, №4. – Art. e12345.

© И.П. Коунтесс Д'са, М.К. Чевтаева, 2026

А.Ю. Моисеева,
учитель-дефектолог,
МБОУ С(К)Ш №209,
г. Новосибирск, Российская Федерация

ОТ СЕНСОРНОГО ОПЫТА К КОММУНИКАЦИИ: ВОЗМОЖНОСТИ АРТ-ТЕРАПИИ В СОПРОВОЖДЕНИИ ДЕТЕЙ С ТЯЖЁЛЫМИ МНОЖЕСТВЕННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РАЗВИТИЯ

Аннотация: в статье рассматриваются возможности использования элементов арт-терапии в коррекционно-развивающем сопровождении детей с тяжёлыми множественными нарушениями развития (ТМНР). Раскрывается значение сенсорного опыта как основы для возникновения эмоционального отклика, совместного внимания и доступных форм коммуникации. Представлены основные направления организации арт-терапевтической деятельности с учётом индивидуальных образовательных потребностей детей с ТМНР. Особое внимание уделяется постепенному переходу от непосредственного исследования художественных материалов к выбору, проявлению инициативы и совместной деятельности со взрослым. Обосновывается необходимость индивидуализации содержания занятий и оценки их эффективности не столько по качеству художественного продукта, сколько по динамике активности, эмоционального реагирования и коммуникативного поведения ребёнка.

Ключевые слова: тяжёлые множественные нарушения развития, ТМНР, арт-терапия, сенсорное развитие, коммуникация, коррекционно-развивающая работа, альтернативная коммуникация, специальная педагогика.

Современные подходы к образованию детей с тяжёлыми множественными нарушениями развития предполагают ориентацию коррекционно-развивающей работы на повышение самостоятельности ребёнка, расширение его жизненного опыта, формирование доступных способов взаимодействия с окружающими людьми и возможности выражать собственные

потребности.

Дети с ТМНР представляют крайне неоднородную группу. Сочетание интеллектуальных, двигательных, сенсорных и речевых нарушений обусловливает выраженную вариативность образовательных потребностей и возможностей. У части обучающихся устная речь отсутствует или представлена отдельными вокализациями и словами, наблюдаются трудности понимания обращённой речи, нарушения произвольной регуляции деятельности и особенности обработки сенсорной информации.

В специальной педагогике принципиальное значение придаётся организации обучения с учётом актуальных возможностей и особых образовательных потребностей ребёнка. И.М. Бгажнокова подчёркивает необходимость практической направленности образования детей с выраженными интеллектуальными нарушениями и его связи с формированием жизненно значимых компетенций [1]. В свою очередь, исследования в области специальной психологии показывают, что коррекционно-развивающая работа должна строиться с учётом структуры нарушения и сохранных возможностей ребёнка [3].

В связи с этим актуальным становится поиск методов, позволяющих организовать взаимодействие с ребёнком при минимальном уровне сформированности речевых и произвольных навыков. Одним из таких направлений может выступать использование элементов арт-терапии.

Цель статьи – раскрыть возможности арт-терапевтических методов как средства организации перехода от непосредственного сенсорного опыта к формированию доступных способов коммуникации у детей с ТМНР.

В ходе работы применялись методы анализа психолого-педагогической литературы, педагогического наблюдения, анализа продуктов детской деятельности, а также обобщения опыта организации коррекционно-развивающей работы с детьми с ТМНР.

Арт-терапия в широком понимании представляет собой использование художественно-творческой деятельности в целях развития, психологической поддержки и коррекции. А.И.

Копытин рассматривает арт-терапию как направление, использующее изобразительную деятельность и художественные средства для создания условий, способствующих выражению переживаний и развитию личности [2]. В контексте сопровождения детей с ТМНР отдельные арт-терапевтические техники могут быть адаптированы с учётом их психофизических возможностей и специальных образовательных потребностей.

Для ребёнка с тяжёлыми нарушениями результат художественной деятельности не следует оценивать исключительно с позиции эстетического качества выполненной работы. Более значимым является сам процесс взаимодействия с материалом: прикосновение, удержание предмета, выбор цвета, наблюдение за следом краски, проявление эмоциональной реакции, обращение к взрослому и участие в совместном действии.

Особое значение приобретает сенсорная составляющая арт-терапевтической деятельности. Краски, пластилин, тесто, бумага, природные материалы, губки и другие средства обладают различными цветом, формой, температурой, плотностью и фактурой. Взаимодействуя с ними, ребёнок получает зрительные, тактильные, двигательные и проприоцептивные впечатления.

В практической работе могут применяться рисование пальцами и ладонями, нанесение краски губкой, создание отпечатков, лепка и разминание пластичных материалов, элементы аппликации, рисование на различных поверхностях, работа с природным материалом. Выбор конкретной техники определяется не возрастом ребёнка как таковым, а прежде всего его двигательными возможностями, сенсорными предпочтениями, уровнем понимания инструкции и доступными способами коммуникации.

При этом важно учитывать, что сенсорная стимуляция не должна становиться самоцелью. Организованный педагогом сенсорный опыт приобретает коррекционно-развивающее значение тогда, когда включается в систему взаимодействия «ребёнок – взрослый – материал».

На начальном этапе ребёнок может быть сосредоточен

преимущественно на свойствах художественного материала: касаться краски, сжимать пластилин, проводить рукой по бумаге, наблюдать за возникающим следом. Задача взрослого состоит в сопровождении этих действий и придании им эмоционального и коммуникативного смысла. Педагог комментирует происходящее простыми речевыми конструкциями, использует жесты и графические символы, делает паузы, предоставляя ребёнку возможность отреагировать.

Важным условием становится признание коммуникативной значимости минимальных реакций ребёнка. Направленный взгляд, движение руки, изменение мимики, вокализация, приближение к материалу или отстранение от него могут использоваться как основа для формирования более устойчивых способов выражения согласия, отказа, выбора и просьбы.

При отсутствии или значительном ограничении устной речи особое значение приобретают средства альтернативной и дополнительной коммуникации. В исследованиях, посвящённых помощи детям со сложными нарушениями развития, подчёркивается необходимость предоставления ребёнку доступных средств выражения намерений и потребностей [4]. В арт-терапевтической деятельности подобные средства естественно включаются в процесс выбора материала, цвета, инструмента или желаемого действия.

Например, перед началом рисования ребёнку могут быть предложены две краски. Выбор осуществляется доступным способом: взглядом, указательным жестом, прикосновением, передачей карточки или другим индивидуально освоенным сигналом. Таким образом, даже простое художественное действие приобретает коммуникативную функцию: ребёнок не просто получает материал, а влияет на ход совместной деятельности.

Следующим этапом является переход к совместному художественному действию. Педагог и ребёнок могут поочерёдно оставлять отпечатки, проводить линии, размещать детали аппликации, дополнять изображение. Чередование действий способствует развитию совместного внимания, ожидания, понимания последовательности «сначала – потом»,

формированию представления о своей очереди и действиях партнёра.

Например, при создании работы «Осеннее дерево» ребёнку предлагается выбрать цвет, после чего оставить отпечатки пальцами, ладонью или губкой. Педагог периодически останавливает действие и ожидает коммуникативного сигнала о его продолжении. В зависимости от индивидуальных возможностей таким сигналом может стать взгляд, жест, вокализация, движение руки или использование графического символа «ещё».

При создании коллективной работы «Море» ребёнок и взрослый могут поочерёдно наносить краску на лист. В этом случае изобразительная деятельность становится средством организации простейшего диалога действиями: «я – ты», «моя очередь – твоя очередь». В дальнейшем структура задания может усложняться за счёт увеличения количества выборов и самостоятельных действий ребёнка.

Основным принципом организации такой работы является индивидуализация. Один ребёнок способен самостоятельно выбрать материал и выполнить действие по словесной инструкции; другому необходимы предметные или графические подсказки; третьему требуется физическая помощь взрослого. Следовательно, единый художественный результат не может выступать основным критерием эффективности.

Педагогически значимой становится динамика самого взаимодействия: увеличение продолжительности включения в деятельность; появление самостоятельного выбора; снижение выраженности негативных реакций на отдельные материалы; возникновение ожидания продолжения действия; увеличение количества обращений к взрослому; появление инициативных жестов, вокализаций или символических сообщений.

Таким образом, оценка эффективности арт-терапевтической деятельности с детьми с ТМНР должна осуществляться преимущественно на основе наблюдения за изменениями в поведении и коммуникации ребёнка, а не посредством сравнения художественных работ с нормативным образцом.

Не менее значимым является соблюдение принципа

эмоциональной безопасности. Ребёнку необходимо предоставлять право отказаться от неприятного материала или действия. Принуждение к сенсорному контакту способно усиливать негативную реакцию и препятствовать формированию доверительного взаимодействия. Педагог, напротив, должен стремиться создать предсказуемую ситуацию, в которой ребёнок понимает последовательность происходящего и имеет возможность влиять на неё доступными средствами.

Проведённый теоретический анализ и обобщение практического опыта позволяют рассматривать элементы арт-терапии как перспективное средство коррекционно-развивающего сопровождения детей с ТМНР. Художественная деятельность объединяет сенсорный, двигательный, эмоциональный и коммуникативный компоненты и создаёт условия для проявления активности ребёнка даже при значительном ограничении речи.

Переход от сенсорного опыта к коммуникации носит индивидуальный и постепенный характер. Для одного ребёнка значимым результатом становится возможность спокойно прикоснуться к новому материалу, для другого – самостоятельный выбор цвета, для третьего – обращение к взрослому с просьбой продолжить действие. Такие изменения необходимо рассматривать как функционально значимые достижения, способствующие дальнейшему развитию взаимодействия ребёнка с окружающими.

Таким образом, арт-терапевтическая деятельность в сопровождении детей с ТМНР может рассматриваться не только как средство творческого развития, но и как специально организованное пространство взаимодействия. Сенсорное впечатление в нём постепенно связывается с эмоциональной реакцией, выбором, инициативой и коммуникативным действием. Систематическое применение адаптированных арт-терапевтических приёмов с учётом индивидуальных возможностей ребёнка способствует созданию условий для развития доступных форм коммуникации и расширения его социального опыта.

Список использованных источников и литературы:

[1] Бгажнокова И.М. Воспитание и обучение детей и подростков с тяжёлыми и множественными нарушениями развития: программно-методические материалы / под ред. И.М. Бгажноковой. – М.: Владос, 2007.

[2] Копытин А.И. Теория и практика арт-терапии. – СПб.: Питер, 2002.

[3] Лебединский В.В. Нарушения психического развития в детском возрасте: учебное пособие. – М.: Академия, 2003.

[4] Царёв А.М., Антонова Е.Н. Обучение детей с тяжёлыми и множественными нарушениями развития: нормативные материалы и методические рекомендации / под ред. А. М. Царёва. – Псков: Псковский государственный университет, 2018.

[5] Шипицына Л.М. «Необучаемый» ребёнок в семье и обществе. Социализация детей с нарушением интеллекта. – СПб.: Дидактика Плюс, 2002.

© А.Ю. Моисеева, 2026

Ю.О. Предигер,
преподаватель английского языка,
ПОУ Уральский региональный колледж,
г. Челябинск, Российская Федерация

ОБУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОЙ ФРАЗЕОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Аннотация: в статье рассматривается обучение английской фразеологии в связи с развитием социокультурной компетенции. Предложена последовательность заданий, объединяющая языковой анализ, сопоставление культурных представлений и коммуникативную практику.

Ключевые слова: английская фразеология, социокультурная компетенция, межкультурная коммуникация, устойчивые выражения, языковая картина мира, методика обучения.

Цель обучения иностранному языку связана со способностью действовать в реальных ситуациях общения, учитывать нормы поведения собеседника и интерпретировать культурные смыслы. В отечественной лингводидактике овладение иностранным языком рассматривается как приобщение к иной культуре и подготовка к межкультурному взаимодействию [4]. Поэтому обучающемуся важно понимать не только значение выражения, но и условия его уместного употребления.

Фразеологизмы закрепляют культурный и исторический опыт языкового сообщества. А.В. Кунин определяет их как устойчивые сочетания с осложнённой семантикой [1]. Например, to carry coals to Newcastle обозначает бессмысленное действие, поскольку Ньюкасл исторически был центром угольной промышленности. Русское «ездить в Тулу со своим самоваром» передаёт сходный смысл через иной культурный образ. Подобное сопоставление согласуется с положением С.Г. Тер-Минасовой о взаимосвязи языка, сознания и культуры [2]. Оно показывает, почему буквальный перевод не всегда

раскрывает смысл и оценочную окраску единицы.

Методическая работа может строиться в три этапа. Сначала студенты по контексту определяют буквальное и переносное значения, ключевой образ, отношение говорящего и стилистическую окраску выражения. Так, a storm in a teacup сообщает о преувеличенной реакции и одновременно оценивает ситуацию как незначительную. Затем проводится лингвокультурное сопоставление. Английское when pigs fly и русское «когда рак на горе свистнет» выражают сомнение в возможности события, но используют разные модели невозможного. Студенты устанавливают, кто, кому и с каким намерением может произнести каждое выражение.

На третьем этапе фразеологизм включается в речевое действие. Обучающиеся завершают диалог, разыгрывают ситуацию, перефразируют нейтральное высказывание или объясняют значение выражения собеседнику из другой культуры. При изучении break the ice можно составить начало разговора на международной студенческой встрече и обсудить приемлемые способы установления контакта. Такое задание проверяет выбор выражения с учётом адресата и ситуации, а не простое воспроизведение словарной формы.

Для самостоятельной работы полезен фразеологический паспорт: значение, буквальный образ, происхождение, стилистическая характеристика, типичная ситуация, пример из аутентичного источника и русский аналог. Материал следует отбирать с учётом уровня студентов и реальной употребительности единиц. При взаимопроверке студенты сопоставляют выбранные контексты и объясняют, почему выражение соответствует роли говорящего. Преподаватель исправляет не только языковую форму, но и случаи неверной оценки регистра, дистанции между собеседниками или коммуникативного намерения. Результат оценивается по умению раскрыть значение, объяснить культурный образ, найти функциональный аналог и употребить фразеологизм уместно. Эти показатели соединяют знание культуры с умениями интерпретации и взаимодействия, составляющими межкультурную компетенцию [3].

Таким образом, английская фразеология развивает

социокультурную компетенцию, если устойчивые выражения изучаются в контексте и используются в речи. Последовательность от анализа образа к сопоставлению культур и самостоятельному выбору выражения помогает студентам предупреждать буквальный перенос и осознанно действовать в межкультурном общении.

Список использованных источников и литературы:

[1] Кунин А.В. Курс фразеологии современного английского языка: учебник для институтов и факультетов иностранных языков. – 2-е изд., перераб. – М.: Высшая школа; Дубна: Феникс, 1996. – 381 с.

[2] Тер-Минасова С.Г. Язык и межкультурная коммуникация: учебное пособие. – М.: Слово/Slovo, 2000. – 261 с.

[3] Елизарова Г.В. Культура и обучение иностранным языкам: учебное пособие. – СПб.: КАРО, 2005. – 351 с.

[4] Гальскова Н.Д., Гез Н.И. Теория обучения иностранным языкам: лингводидактика и методика: учебное пособие. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2006. – 333 с.

© Ю.О. Предигер, 2026

М.С. Шевченко,
магистрант 3 курса,
напр. «Психолого-педагогическое образование»,
науч. рук.: ***С.В. Фролова,***
к.п.н,доц.,
Московский университет им. С.Ю. Витте,
г. Москва, Российская Федерация

ИГРОВАЯ ТЕРАПИЯ КАК МЕТОД КОРРЕКЦИИ СТРАХОВ У ДЕТЕЙ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация: данная статья посвящена использованию игровой терапии для коррекции страхов у младших школьников с задержкой психического развития. В работе описан механизм воздействия игры, включающий смену ролей, телесное отреагирование, а также представлены результаты эксперимента.

Ключевые слова: игровая терапия, страхи, задержка психического развития, младшие школьники, сюжетно-ролевая игра, школьная тревожность.

Игровая терапия представляет собой один из наиболее эффективных методов психолого-педагогической коррекции страхов у детей, в том числе у младших школьников с задержкой психического развития. Главное достоинство данного метода заключается в том, что для ребенка игра является не просто развлечением, а ведущим видом деятельности и главным инструментом познания мира. В контексте коррекции страхов игра выполняет функцию своеобразной психологической защиты и лаборатории, где ребенок может безопасно соприкоснуться с пугающим опытом, не подвергаясь реальной угрозе [1].

С точки зрения общей психологии, страх – это базовая эмоция, которая мобилизует организм через симпатическую нервную систему. Однако у детей с задержкой психического

развития работа этой системы имеет специфические особенности. Из-за функциональной незрелости центральной нервной системы у таких детей наблюдается слабость процессов саморегуляции и инертность нервных процессов [4]. Это приводит к тому, что вместо того, чтобы регулировать поведение, страх полностью блокирует познавательную активность или провоцирует хаотичные, импульсивные действия. Клинически это проявляется в высокой частоте страхов, их склонности к генерализации и фиксации. Если у нормотипичного ребенка испуг носит ситуативный характер, то у ребенка с ЗПР случайная травма может закрепиться на долгие годы. Кроме того, для данной категории детей характерно выраженное психосоматическое проявление тревоги: из-за недостаточной сформированности связной речи и трудности в распознавании и описании собственных чувств страх не находит выхода в словах и проявляется через нарушения сна, тики, боли в животе или регрессивное поведение (сосание пальца, лепет) [2].

Механизм терапевтического воздействия игры в данном случае носит комплексный характер. Во-первых, реализуется принцип символического овладения ситуацией Страшный объект выносится из внутреннего мира ребенка во внешний и материализуется в предмете-заместителе – кукле, мяче или рисунке [3]. Это позволяет снизить уровень неопределенности и вернуть младшему школьнику чувство контроля над ситуацией. Во-вторых, происходит осмысление и анализ ребенком своего эмоционального состояния. В рамках сюжетно-ролевой игры дети могут не просто манипулировать предметами, а принимают на себя роль «смелого героя» или самого пугающего персонажа. Это позволяет рассмотреть страх со стороны и найти социально приемлемый выход из пугающей ситуации. В-третьих, игра обеспечивает мощное телесное отрегаирование. Динамические и релаксационные техники (например, игры «Снеговик тает» или «Шалтай-Болтай») способствуют снятию хронических мышечных зажимов и восстановление баланса вегетативной нервной системы, что снижает уровень базовой тревоги [5].

Эффективность данного подхода подтверждается данными эмпирических исследований. В рамках опытно-

экспериментальной работы, проведенной на базе общеобразовательной школы с участием 10 детей младшего школьного возраста с заключением ПМПК о задержка психического развития, была апробирована программа коррекции. На констатирующем этапе с использованием методик (тест «Страхи в домиках» М.А. Панфиловой, проективная методика А.М. Прихожан, тест школьной тревожности Б. Филлипса) было установлено, что у 40% выборки зафиксирован высокий уровень страхов, а у 40% – средний. Наиболее выраженными оказались социальные страхи (одиночество, непринятие сверстниками), школьная тревожность (ответ у доски, страх ошибки).

Коррекционная программа, рассчитанная на 20 занятий, строилась по принципу постепенного усложнения – от невербальных техник к сложным социальным сценариям. Начальный этап был направлен на групповую сплочение и снятие психоэмоционального напряжения через телесно-ориентированные игры и ритуалы приветствия. Основной блок был посвящен непосредственной трансформации страхов. Например, для проработки страха медицинских манипуляций применялась игра «Больница наоборот», где ребенок выступал в роли врача и делал «прививку от страха» мягкой игрушке, что снимало чувство беспомощности пациента. Для коррекции страха темноты использовалось упражнение «Слепой поводырь», развивающее базовое доверие к миру и партнеру [3]. Страх школы и публичных ответов прорабатывался через ролевую игру «Я – ученик» и сказкотерапию, где метафорически отделялась личность ребенка от его оценки. Важным элементом каждого занятия была арт-терапия: после рисования страха черным цветом группа совместно придумывала смешное продолжение сюжета, что через механизм юмора снижало эмоциональный заряд образа.

Контрольный этап эксперимента продемонстрировал значимые изменения. Количество детей с высоким уровнем тревожности сократилось на 30% (с 4 до 1 человека), а доля детей с низким уровнем возросла с 20% до 40%. Качественный анализ показал не только снижение количества заявленных страхов, но и изменение их структуры: на смену

генерализованной тревоге пришли конкретные, возрастные страхи, которые легче поддаются регуляции. У школьников снизилось количество психосоматических реакций, улучшился сон, а в проективных рисунках исчезли образы агрессивных чудовищ. Повысилась социальная активность: дети стали чаще инициировать контакт со сверстниками и научились использовать простейшие дыхательные техники для саморегуляции в стрессовых ситуациях.

Для закрепления результатов коррекционная работа с детьми с задержкой психического развития требует соблюдения ряда педагогических условий. Занятия должны иметь четкую структуру с неизменными ритуалами начала и конца, что создает предсказуемую и безопасную среду. Педагог обязан сопровождать игру речью, четко проговаривая и называя эмоции персонажей, тем самым формируя у ребенка словарь чувств. Темп подачи материала должен быть замедленным, а инструкции – делиться на короткие и простые шаги с опорой на визуальные алгоритмы.

Эффективность терапии зависит от участия семьи. Исследования показывают, что источником многих детских страхов является внушение со стороны тревожных родителей или идентификация с их состоянием. Поэтому обязательным компонентом работы является просвещение родителей: им разъясняется природа страхов и вред угроз. Недопустима ситуация, когда в школе применяется гуманистический подход, а дома используются запугивания. Родителям рекомендуется оценивать возможности ребенка, поощрять малейшие успехи в учебе, сокращать время использования гаджетов и не обсуждать при ребенке пугающие новости. Только при совместной работе психолога, педагога и родителей игровая терапия позволяет сформировать у ребенка с ЗПР устойчивые механизмы психологической защиты и адекватные способы реагирования на стрессовые факторы.

Список использованных источников и литературы:

[1] Выготский Л.С. Основы дефектологии. – СПб.: Лань, 2003. – 656 с.

[2] Захаров А.И. Дневные и ночные страхи у детей. –

СПб.: Речь, 2010. – 320 с.

[3] Киселева М.В. Арт-терапия в работе с детьми: Руководство для детских психологов, педагогов, врачей и специалистов, работающих с детьми. – СПб.: Речь, 2014. – 160 с.

[4] Мамайчук И.И. Психокоррекционные технологии для детей с проблемами в развитии. – СПб.: Речь, 2006. – 400 с.

[5] Чистякова М.И. Психогимнастика / Под ред. М.И. Буянова. – М.: Просвещение, 1990. – 160 с.

© М.С. Шевченко, 2026

М.С. Попова,
к.т.н., доц.
М.И. Королев,
к.т.н., доц.,
Югорского государственного университета,
г. Ханты-Мансийск, Российская Федерация

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОЛЫХ ЗАГОТОВОК ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

Аннотация: в статье рассматривается комплексная проблема, стоящая перед нефтегазовым комплексом. В процессе эксплуатации насосно-компрессорные трубы подвергаются интенсивному износу, а накопление большого объема отработанного инструмента приводит к экономическим, экологическим и производственно-технологическим проблемам производства. Предложена технология, одновременно решающая и проблему утилизации, и возможности изготовления качественных заготовок. Индукционная переплавка вторичного сырья открывает возможность не только для изготовления полых заготовок муфт без отрыва от производства, но и повышения технических характеристик инструмента.

Ключевые слова: индукционное плавление; горячее прессование, насосно-компрессорные трубы, ресурсосбережение, полые заготовки, переплавка.

Современные условия эксплуатации насосно-компрессорных труб (НКТ) приводят к интенсивной потере их первоначальных технических характеристик [1]. В процессе эксплуатации НКТ подвергаются воздействию агрессивных сред и высоких механических нагрузок [2], что приводит к их преждевременному износу, непригодности для дальнейшего использования [3]. Непрерывность и масштабность производственных процессов нефтегазодобычи генерируют постоянный поток отработанного материала. Неконтролируемое

накопление и несвоевременная утилизация изношенных труб приводит к экономическим, экологическим и производственно-технологическим проблемам.

Проблема утилизации отработанных труб является одной из актуальных в нефтегазовом комплексе. Места образования таких отходов находятся на значительном расстоянии от мест их переработки. НКТ отнесены к отходам III-IV классов опасности. Поэтому процедура их легальной утилизации усложнилась, требует значительных финансовых и временных затрат.

Таким образом нефтегазовый комплекс сталкивается с двумя взаимосвязанными проблемами. Первая проблема – это снижение технических характеристик элементов НКТ, их быстрый выход из строя, вторая – необходимость утилизации отработанных труб.

На сегодняшний день основным способом утилизации остается сдача элементов НКТ в металлолом. Однако, известные способы передела лома в новый металл требует высоких энергозатрат и не решает проблему логистики. Отсюда, очевидным является потребность в технологии, которая обеспечила бы рациональную переработку отработанных труб в заготовки инструмента достойных характеристик без дорогостоящей логистики.

Анализ известных методов переплавки металла показал, что традиционные способы обладают рядом существенных недостатков применительно к переработке вторичного сырья [4]. Они отличаются высокой энергоемкостью, длительностью циклов плавки и в случае использования загрязненной шихты всегда не обеспечивают требуемых технических характеристик заготовок [5]. Ко всему прочему, известные методы нуждаются в мощных, крупногабаритных агрегатах, что делает невозможным их размещение непосредственно на производственной площадке.

Наиболее надежным для изготовления качественных заготовок из отработанных НКТ выступает комбинированный метод, включающий в себя индукционную плавку с последующим горячим прессованием.

Индукционный нагрев обеспечивает высокую скорость расплавления, что позволяет получать качественное сырье из

бывших в эксплуатации труб, а последующее горячее прессование позволяет эффективно устранить усадочные раковины, формируя плотную мелкозернистую структуру материала, тем самым улучшая технические характеристики заготовки.

Существующие установки индукционного нагрева и гидравлические прессы горячего прессования обладают незначительными габаритами, позволяющими развернуть модуль по переработке отработанных труб непосредственно на буровой, что в свою очередь дает возможность исключить необходимость транспортировки отработанного инструмента. Такая концепция размещения установки не только полностью устраняет логистический разрыв между местами образования отходов и их переработкой, но также снижает углеродный след и экологические риски, связанные с хранением и транспортировкой НКТ, экономические затраты.

Таким образом, предложенная технология комбинации методов метало обработки создает условия для экономически эффективной и экологически безопасной утилизации НКТ с одновременным получением высококачественных полых заготовок для нужд нефтегазового комплекса.

Список использованных источников и литературы:

[1] Богатов Н.А. Развитие технологии изготовления труб в коррозионностойком исполнении / Н.А. Богатов, А.А. Богатов, Д.Р. Салихянов // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. – 2015. – №4(52). – С. 33-38.

[2] Петрушин Е.О. Осложнённые условия эксплуатации скважин Ванкорского нефтегазового месторождения / Е.О. Петрушин, А.С. Арутюнян // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2020. – №2. – С. 214-232.

[3] Причины повреждений муфт насосно-компрессорных труб / В.М. Кушнаренко, В.С. Репях, И.Ш. Тавтилов, С.Ю. Решетов // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки. – 2020. – №4(56). – С. 122-134. – DOI 10.21685/2072-3059-2020-4-10.

[4] Влияние технологии цинкования муфт насосно-

компрессорных труб в нефтедобывающей промышленности на структуру и свойства покрытий / И.А. Чижов, Е.А. Меркушкин, П.А. Пачколина, В.В. Березовская // Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана. – 2013. – №4. – С. 343-366.

[5] Дмитриев А.В. Восстановление насосно-компрессорных труб лейнерованием / А.В. Дмитриев, К.И. Архипов // Ученые записки Альметьевского государственного нефтяного института. – 2010. – Т. 8. – С. 153-156.

*** Исследование выполнено при финансовой поддержке Фонда научно-технологического развития Югры в рамках научного проекта №2025-617-09.**

© М.С. Попова, М.И. Королев, 2026