

Научно-исследовательский центр «Иннова»

# НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ МНОГОПОЛЯРНОГО МИРА

Сборник научных трудов по материалам  
XVII Международной научно-практической конференции,  
22 апреля 2026 года, г.-к. Анапа



Анапа  
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

НЗ4

**Главный редактор:**  
Скорикова Екатерина Николаевна

**Редакционная коллегия:**

**Бондаренко С. В.**, к.э.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Дегтярев Г. В.**, д.т.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Хилько Н. А.**, д.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Ожерельева Н. Р.**, к.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Жиянова Н. Э.**, к.э.н., профессор (Узбекистан, г. Ташкент), **Климов С. В.** к.п.н., доцент (Россия, г. Пермь), **Михайлов В. И.** к.ю.н., доцент (Россия, г. Москва).

**НЗ4 Научные исследования: проблемы и перспективы в условиях формирования многополярного мира.** Сборник научных трудов по материалам XVII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 22 апреля 2026 г.). – Анапа: НИЦ ЭСП в ЮФО, 2026. - 65 с.

**ISBN 978-5-95356-991-0**

В настоящем издании представлены материалы XVII Международной научно-практической конференции «Научные исследования: проблемы и перспективы в условиях формирования многополярного мира», состоявшейся 22 апреля 2026 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). **Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.**

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:  
[www.innova-science.ru](http://www.innova-science.ru).

**УДК 00(082) + 001.18 + 001.89**  
**ББК 94.3 + 72.4: 72.5**

**ISBN 978-5-95356-991-0**

© Коллектив авторов, 2026.  
© ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО  
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2026.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### ПРИЗНАКИ УГОЛОВНО-ПРАВОВОЙ ОХРАНЫ В КОНЦЕПЦИИ

**Б. Т. РАЗГИЛЬДЯЕВА**

*Давыдова Е. Ю.*..... 5

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ЦИФРОВЫХ ЗАДАНИЙ: КАК

**ЧЕК-ЛИСТЫ И СКРИПТЫ САМОПРОВЕРКИ РАЗВИВАЮТ**

**МЕТАКОГНИТИВНУЮ РЕГУЛЯЦИЮ У НАЧИНАЮЩИХ**

**ПРОГРАММИСТОВ**

*Дуплей Максим Игоревич.*..... 12

#### ТЕХНОЛОГИЯ РКМЧП В ФОРМИРОВАНИИ КРИТИЧЕСКОГО

**МЫШЛЕНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ**

*Камышева Алия Ленаровна* ..... 20

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### АЛГОРИТМИЧЕСКАЯ НАДЕЖНОСТЬ В ДИЕТОЛОГИЧЕСКИХ

**ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ**

*Ермаков Тимур Алексеевич*..... 25

#### СРЕДА ОБЩИХ ДАННЫХ, КАК ПЛАТФОРМА

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ ИНВЕСТИЦИОННО-**

**СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА ПРИ УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТОМ**

*Калугина Валентина Валерьевна* ..... 30

#### РОЛЬ СУВЕРЕННЫХ ОБЛАЧНЫХ РЕШЕНИЙ В

**ОБЕСПЕЧЕНИИ ЦИФРОВОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ ГОСУДАРСТВ**

**В ЭПОХУ МНОГОПОЛЯРНОСТИ**

*Макарчук Александра Васильевна*

*Макарчук Наталия Васильевна*..... 36

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### РАЗВИТИЕ КИНОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ФЕДЕРАЛЬНОЙ

**ТАМОЖЕННОЙ СЛУЖБЫ РОССИИ***Исаева Елизавета Сергеевна* ..... 41**ДЕДОЛЛАРИЗАЦИЯ В БРИКС: ОТ ДВУСТОРОННИХ  
СОГЛАШЕНИЙ К ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ МНОГОПОЛЯРНОСТИ  
В ГЛОБАЛЬНОЙ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЕ***Яцкая Алла Александровна* ..... 46**ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ****ФИЛОСОФСКАЯ РЕФЛЕКСИЯ ПОЛЕМОЛОГИЧЕСКИХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ В ЗАРУБЕЖНОЙ СОЦИАЛЬНО-  
ГУМАНИТАРНОЙ МЫСЛИ***Партышев Иван Юрьевич* ..... 51**СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ****«КУЛЬТУРНЫЙ ФИЛЬТР» КАК МЕХАНИЗМ ТРАНСФОРМАЦИИ  
СОЦИАЛЬНЫХ ИНСТИТУТОВ В ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРАКТИКИ***Ци Синцяо* ..... 56

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 340

### ПРИЗНАКИ УГОЛОВНО-ПРАВОВОЙ ОХРАНЫ В КОНЦЕПЦИИ

Б. Т. РАЗГИЛЬДЯЕВА

Давыдова Е. Ю.

*Аннотация.* В данной статье исследуется современная трактовка дефиниции «уголовно-правовая охрана» по мнению Б. Т. Разгильдяева. Автором настоящего исследования выделены основные признаки уголовно-правовой охраны, сделаны выводы относительно дальнейшего исследования данного термина как одного из фундаментальных в современной науке.

*Ключевые слова:* уголовно-правовая охрана, охрана, защита, преступное поведение

Цель: найти новые подходы к трактовке понятия «уголовно-правовая охрана».

Метод: метод сравнительного анализа.

Результат: провести комплексный «уголовно-правовой охраны».

Область применения: область применения результатов данной статьи охватывает уголовное право, может быть использована при разработке учебных курсов.

Анализ существующих концепций науки уголовного права позволяет выявить важные черты дефиниции «уголовно-правовая охрана» на разных исторических этапах и приступить к описанию современного понимания данного термина.

Рассматривая понятие «уголовно-правовая охрана», Б. Т. Разгильдяев, пришел к выводу, что термины «охрана», «охранять», «охранительный», как и вышеуказанный термин, являются наиболее популярными в лексиконе уголовного права [17]. Ввиду того обстоятельства, что Уголовный Закон не раскрывает

понятие «уголовно-правовая охрана», целесообразно провести его детальный анализ.

Одной из основных задач Уголовного Закона является охрана общественных отношений (статья 2 Уголовного кодекса Российской Федерации). Правильное понимание сущности уголовно-правовой охраны позволяет ответить на вопросы о начале реализации охраны как задачи, механизме такой реализации, о потере актуальности поставленной задачи. Более того, «ответы на сформулированные вопросы создают возможность определения границ действия уголовного закона» [18].

В этой связи обратимся к анализу понятия «охрана» и содержательной стороны уголовно-правовой охраны.

Любое понятие состоит из двух частей: ближайшего рода и видообразующего признака. Ближайшим родом уголовно-правовой охраны является охрана как таковая.

В русском языке - «охрана»; в немецком языке - «shutz»; во французском языке - «sauvegarde»; в английском языке - «safegarde». Все эти термины — это действие, связанный с глаголом «охранять» или иными словами «оберегать, стеречь, защищать, принимать меры для обеспечения безопасности, сохранения чего-либо».

Определенным синонимом термину «охрана» является дефиниция «защита», вместе с тем существуют определенные различия. Охрана [19] – это ожидаемое нарушение в виде нежелательного изменения существующего порядка. Защита – активная реакция на совершаемое противоправное посягательство на существующий порядок. **Следовательно, термин «охрана» шире, чем «защита». Охрана как определенный вид деятельности включает в себя две стадии: пассивную (фазу ожидания нарушения) и активную (или защиту).**

Автор настоящего исследования предлагает проанализировать признаки уголовно-правовой охраны с точки зрения ее как вида деятельности.

Любая деятельность осуществляется ее субъектами с определенным перечнем полномочий. Субъекты охраны выполняют задачу сохранения конкретных

объектов и могут использовать механизм принуждения по отношению к посягающим на охраняемые объекты лицам.

**Уголовно-правовая охрана, таким образом, появляется на определенном этапе общественного развития в период появления государства, правовых предписаний, частью которых она является.** Очевидно, что нормы права обеспечены принудительной силой государства и обладают большей силой, чем иные виды социальных норм.

Таким образом, возникновение уголовно-правовой охраны связано с юридическим оформлением на определенном этапе исторического развития запретов определенного поведения и возможности наступления неблагоприятных последствий в случае их нарушения. Назовем это *первым признаком уголовно-правовой охраны*.

*Следующим признаком уголовно-правовой охраны является объективная необходимость*, то есть существование охраны при наличии в обществе преступного поведения. Уголовно-правовая охрана есть в определенном смысле ответ на появление противоправного элемента в конкретный исторический период. Данный тезис подтверждается общефилософской трактовкой. В общефилософском смысле «необходимость есть внутренняя существенная связь, которая вытекает из коренных особенностей явления, то, что при наличии определенных условий обязательно должно произойти [8].

*Третьим признаком* уголовно-правовой охраны является общественная полезность. Данный признак вытекает из трактовки нормативного определения термина «преступления». В противовес преступлению как явлению общественно опасному мы противопоставляем общественную полезность уголовно-правовой охраны – деятельности по недопущению преступного поведения.

Осуществление уголовно-правовой охраны связано исключительно с закрепленной в уголовном законодательстве обязательной для всех меры должного поведения, последствий, которые могут наступить ввиду игнорирования установленных запретов.

Уголовно-правовая охрана может существовать только в рамках

уголовного права, так как именно этой отрасли права присущ следующий метод: «...с установлением преступности и наказуемости деяний и уголовных запретов действий, опасных для общества, личности и государства, за нарушение которых, как правило, следует привлечение к уголовной ответственности и применение уголовного наказания. Эта форма реагирования присуща только уголовному праву» [24].

#### ВЫВОДЫ:

1. Рассмотренные автором настоящего исследования концепции науки уголовного права позволяют сделать вывод о неоднозначном научном подходе в целом к науке уголовного права, а, значит, к определенной правовой неопределенности существующих дефиниций внутри нее.

2. Уголовно-правовая охрана существует только в рамках действующего в конкретный исторический период Уголовного Закона, в котором содержатся нормы, направленные на охрану важнейших институтов (интересов, благ, прав), являясь центральным понятием науки уголовного права.

3. Государство в лице уполномоченных органов как инициатор создает уголовно-правовые нормы, тем самым деятельность по их созданию и сами нормы составляют содержание уголовно-правовой охраны.

4. Включение механизма уголовно-правовой охраны зависит от конкретной правовой ситуации, с которой субъект связывает наступление юридических и фактических последствий.

5. Анализ терминов «охрана», «защита», «уголовно-правовая охрана» указывает на их комплексный, межотраслевой характер.

6. В работе механизма уголовно-правовой охране принимают участие нормы не только уголовного права, но и иных отраслей права. К таковым относятся нормы права, регулирующие оперативно - розыскную деятельность (выявление, пресечение, раскрытие преступлений), уголовно - процессуальное право (расследование преступлений, судебное решение вопроса о привлечении к уголовной ответственности) и уголовно - исполнительное право (исполнение уголовных наказаний). Данный вопрос требует детальной проработки и будет

рассмотрен в дальнейших исследованиях автора.

### Список литературы

1. Актуальные проблемы уголовного права. Часть Общая: учеб. / под ред. Л. В. Иногамовой-Хегай. – М.: Проспект, 2019. – 240 с.
2. Васечко В. Ю. Идейное наследие Д. А. Дриля: становление русской уголовно-антропологической школы - Антиномии. - 2024. - Т. 24, вып. 2. - С. 161-185. (электронный ресурс): [https://doi.org/10.17506/26867206\\_2024\\_24\\_2\\_161](https://doi.org/10.17506/26867206_2024_24_2_161) (дата обращения 07.02.2025).
3. Дриль Д. А. Учение о преступности и мерах борьбы с нею / с приложением портрета автора и статей М. Слобожанина, акад. А. Ф. Кони, проф. Максима Ковалевского и акад. В. М. Бехтерова. - СПб.: Шиповникъ, 1912. XXI с. – С. 2, 13.
4. Есипов В. В. Очерк русского уголовного права. Часть Общая: Преступление и преступники. Наказание и наказуемые. Изд. 2-е, пересм. СПб.: Тип. Н. В. Васильева, 1898. – С. 1.
5. Журавлев М. П., Наумов А.В., Никулин С. И., Понятовская Т. Г., Рарог А. И., Янеленко Б. В. Уголовное право России. Части Общая и Особенная (учебник; под ред. заслуженного деятеля науки РФ, д.ю.н., проф. А. И. Рарога; издание 10-е, перераб. и доп.). – «Проспект», 2018 г. (электронный ресурс): [http://dso.college-balabanovo.ru/Bibl/PD/OP/7/UG\\_RF\\_1.pdf](http://dso.college-balabanovo.ru/Bibl/PD/OP/7/UG_RF_1.pdf) (дата обращения 07.02.2025).
6. К 90-летию со дня рождения Нинель Федоровны Кузнецовой (электронный ресурс): <file:///C:/Users/79166/Downloads/k-90-letiyu-so-dnya-rozhdeniya-nine1-fedorovny-kuznetsovou.pdf> (дата обращения 07.02.2025)
7. Капинус О. С. Уголовное право России. Особенная часть: в 2 т.; учеб. для академ. бакалавриата. Т. 2. – М.: Юрайт, 2017. – 504 с.
8. Краткий словарь по философии / под общ. ред. И. В. Блауберга, И. К. Пантина. 3-е изд., доработ. и доп. - М., 1979. - С. 200.
9. Курс уголовного права. Общая часть. Т. 1: Учение о преступлении / под ред. Н. Ф. Кузнецовой, И. М. Тяжковой. - М.: ЗЕРЦАЛО, 1999. – С. 5.

10. Мальцев В. В. Учение об объекте преступления: моногр.: в 2 т. Т. 2. Объект преступления: роль в составе преступления, законодательстве и его реализации. - Волгоград: ВА МВД России, 2010. – С. 126.
11. Минеева Т. Г., Романовская В. Б., Сальников В. П. Эволюция представлений о свободе совести и их влияние на развитие уголовного законодательства в Российской империи второй половины XIX века – Правовое государство: теория и практика - № 1 (55) – 201. – С. 111. (электронный ресурс): file:///C:/Users/79166/Downloads/evolyutsiya-predstavleniy-o-svobode-sovesti-i-ih-vliyanie-na-razvitiie-ugolovnogo-zakonodatelstva-v-rossiyskoy-imperii-vtoroy-poloviny-xix-v.pdf. (дата обращения 07.02.2025).
12. Наумов А. В. Российское уголовное право. Общая часть: курс лекций. - М.: БЕК, 1996. – С. 9.
13. Объекты уголовно-правовой охраны: аксиологическая интерпретация \ В. Ф. Чирков – Вестник Московского университета. Серия 11. Право. – 2024 год.
14. Открытые сведения из электронного источника: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/biograf2/5343> (дата обращения 22.01.2025).
15. Пусторослев П. П. Из лекций по особенной части Русскаго уголовного права. Юрьевъ: Типографія К. Маттисена, - 1908. Вып. I. 328 с.- С. 4.
16. Пусторослев П. П. Русское уголовное право. Общая часть Выпуск 1. – Юрьев, 1912. – С. 14.
17. Разгильдяев Б. Т. Задачи уголовного права Российской Федерации и их реализация: автореферат дисс. ...доктора юридических наук: 12.00.08.- Москва, 1994 – 38 л.
18. Разгильдиев Б. Т. Предмет уголовного права / Предмет уголовного права и его роль в формировании уголовного законодательства Российской Федерации: науч.-практ. конф., посвящ. памяти проф. А. Н. Красикова (25–26 апреля 2002 г.) / отв. ред. Б. Т. Разгильдиев. Саратов, 2002. - С. 23.
19. Сайгашкин А. Н. Уголовно -правовая охрана прав и свобод человека и гражданина в Российской Федерации: автореф. дис. ... канд. юрид . наук . - Саратов, 2006. - С. 7.

20. Смолькова И. В. Иван Яковлевич Фойницкий – достойный пример высокого служения юридической науки – ГЛАГОЛЬ ПРАВОСУДИЯ – 1 (15) – 2018 – С. 12. (электронный ресурс): file:///C:/Users/79166/Downloads/ivan-yakovlevich-foynitskiy-dostoyunu-primer-vysokogo-sluzheniya-yuridicheskoy-nauke.pdf (дата обращения 07.02.2025).
21. Современное состояние уголовно-правовой охраны собственности в России \ Х. А. Аккаева – Право: история и современность. – 2024.
22. Уголовное право России. Общая часть. Особенная часть: учебник / под общ. ред. Н. Г. Кадникова. - М.: Юриспруденция, 2013. - 944 с.
23. Уголовное право России. Части Общая и Особенная: учебник / под ред. А. И. Рарога. 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Проспект, 2013. - 728 с.
24. Уголовное право. Общая часть: учебник / под ред . Б. В. Здравомыслова и др. - М., 1994. - С. 4.
25. Философский энциклопедический словарь /ред. кол.: С. С. Аверинцев, Э. А. Араб-Оглы, Л. Ф. Ильичёв и др. - 2-е изд. М.: Сов. энциклопедия, 1989. - 815 с.
26. Фойницкий И. Я. Учение о наказании в связи с тюремоведением. - М.: Добросвет-2000, Городец, 2000. – С. 7.

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 37.015.3:004

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ЦИФРОВЫХ ЗАДАНИЙ: КАК ЧЕК-ЛИСТЫ И СКРИПТЫ САМОПРОВЕРКИ РАЗВИВАЮТ МЕТАКОГНИТИВНУЮ РЕГУЛЯЦИЮ У НАЧИНАЮЩИХ ПРОГРАММИСТОВ

**Дуплей Максим Игоревич**

старший преподаватель кафедры информационных технологий,

Школа программирования Maestro7IT,

г. Одинцово, Россия

***Аннотация.** В статье рассматривается проблема развития метакогнитивной регуляции у начинающих программистов в условиях гибридного обучения. Обоснована эффективность педагогического дизайна цифровых заданий, включающего структурированные чек-листы планирования и скрипты самопроверки, как инструментов *scaffolding*. На основе анализа практики школы программирования Maestro7IT продемонстрировано, что экстерноризация внутреннего плана действий через цифровые подсказки компенсирует дефицит синхронной обратной связи и способствует формированию устойчивых навыков саморегуляции. Сформулированы практические рекомендации для педагогов по интеграции рефлексивных инструментов в учебные задания.*

***Ключевые слова:** педагогический дизайн, цифровые задания, метакогнитивная регуляция, начинающие программисты, чек-листы, самопроверка, *scaffolding*, гибридное обучение*

***Abstract.** The article addresses the development of metacognitive regulation among novice programmers in hybrid learning environments. The effectiveness of pedagogical design for digital assignments, incorporating structured planning checklists and self-assessment scripts as scaffolding tools, is substantiated. Based on analysis of*

*practices at Maestro7IT programming school, it is demonstrated that exteriorizing the internal action plan through digital prompts compensates for the lack of synchronous feedback and fosters sustainable self-regulation skills. Practical recommendations for educators on integrating reflective tools into learning tasks are formulated.*

**Keywords:** *pedagogical design, digital assignments, metacognitive regulation, novice programmers, checklists, self-assessment, scaffolding, hybrid learning*

## **ВВЕДЕНИЕ**

В условиях стремительной цифровизации образовательного процесса особую актуальность приобретает задача проектирования учебных материалов, которые не только транслируют предметное содержание, но и формируют у обучающихся навыки управления собственной познавательной деятельностью.

**Данная проблема становится особенно острой при обучении программированию** — дисциплине, требующей высокого уровня метакогнитивной регуляции, включающей планирование алгоритма решения, мониторинг корректности промежуточных шагов и оценку финального результата [1, с. 45].

**Гибридный формат обучения, ставший массовым явлением после 2020 года, создает специфические условия для формирования метакогнитивных навыков.** Отсутствие постоянного присутствия наставника рядом с учеником приводит к дефициту синхронной обратной связи, которая в очной образовательной среде выступает ключевым механизмом коррекции когнитивных ошибок.

Как показывает педагогическая практика, именно этот дефицит становится причиной формирования у начинающих программистов так называемой «иллюзии знания» — когнитивного искажения, при котором обучающийся уверен в правильности своего решения до момента получения объективного вердикта тестирующей системы [2, с. 112].

Цель данной работы — обосновать и описать модель педагогического дизайна цифровых заданий, основанную на интеграции структурированных чек-листов планирования и скриптов самопроверки в учебный процесс начинающих программистов, а также проанализировать опыт её апробации в школе

программирования Maestro7IT.

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАКОГНИТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ И SCAFFOLDING В ОБУЧЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЮ**

Метакогнитивная регуляция, понимаемая как способность субъекта к осознанному управлению собственными познавательными процессами, является одним из ключевых предикторов успешности в обучении. В классической модели Дж. Флавелла метакогниция включает два взаимосвязанных компонента: метакогнитивные знания (знания о собственных когнитивных процессах, стратегиях и их эффективности) и метакогнитивный контроль (регуляция текущей деятельности через планирование, мониторинг и оценку) [3, с. 90]. В контексте решения алгоритмических задач метакогнитивная регуляция проявляется в способности обучающегося адекватно оценить сложность задачи, выбрать оптимальную стратегию решения, отслеживать правильность промежуточных шагов и корректировать ошибочные гипотезы до фиксации их в коде.

Концепция scaffolding (инструктивная поддержка), введенная Дж. Брунером в рамках теории зоны ближайшего развития Л. С. Выготского, предполагает временную педагогическую поддержку, помогающую обучающемуся выполнить задачу на границе его самостоятельных возможностей [4, с. 25]. В отличие от прямой подсказки, scaffolding направлен на формирование внутренних регуляторных механизмов. Применение цифровых инструментов scaffolding в гибридной среде открывает дополнительные возможности: экстериоризация плана действий через чек-листы и скрипты позволяет не только скомпенсировать отсутствие педагога рядом, но и сформировать устойчивую привычку к рефлексивному контролю, реализуя принцип «от интерпсихического к интрапсихическому» [1, с. 210].

В области обучения программированию концепция scaffolding получила развитие в работах ряда исследователей. Р. Салау показал, что обучающиеся, осознающие свои мыслительные процессы при написании кода, демонстрируют более высокие результаты [5, с. 78]. А. Робинс и коллеги установили, что начинающие программисты испытывают значительные трудности на этапе перехода

от понимания условия задачи к формулированию плана решения, что указывает на дефицит способности к планированию [6, с. 134]. Важно, что scaffolding-инструменты должны быть предметно-специфичными: общие рекомендации типа «проверь решение» неэффективны, поскольку начинающий программист не знает, что именно следует проверить. Поэтому чек-листы должны разрабатываться с учетом типичных когнитивных ловушек для каждого класса алгоритмических задач.

## **МОДЕЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА ЦИФРОВЫХ ЗАДАНИЙ**

На основе теоретического анализа и практического опыта школы Maestro7IT была разработана модель педагогического дизайна цифровых заданий, направленная на развитие метакогнитивной регуляции у начинающих программистов. Модель включает три взаимосвязанных компонента: предзадачный чек-лист планирования, внутрizaдачный скрипт самопроверки и постзадачный рефлексивный отчет, каждый из которых соответствует определенному этапу метакогнитивного контроля.

Предзадачный чек-лист планирования представляет собой структурированный список вопросов, которые обучающийся должен ответить до начала написания кода. Цель — инициировать осознанное планирование и предотвратить импульсивный переход к кодированию без анализа условия. Типичный чек-лист включает: формулировку входных и выходных данных, оценку ограничений по времени и памяти, идентификацию краевых случаев, выбор структуры данных, формулировку плана решения на естественном языке. Например, при решении задачи на обработку массивов обучающийся должен явно указать структуру данных (массив, хэш-таблица, стек) и обосновать выбор с точки зрения временной сложности.

Внутрizaдачный скрипт самопроверки — набор инструкций для этапа написания и отладки кода, направленный на мониторинг текущего состояния решения. Скрипт включает проверки ключевых «точек контроля»: корректность инициализации переменных, правильность граничных условий циклов,

обработку пустых входных данных, соответствие типов данных. Постзадачный рефлексивный отчет — краткая анкета после получения результата проверки, включающая вопросы о соответствии результата ожиданиям, об источниках ошибок и о том, что было бы сделано иначе. Данный инструмент превращает ошибку из фрустрирующего фактора в объект рефлексивного анализа [9].

Все три компонента интегрированы в цифровую среду школы Maestro7IT через систему управления обучением (LMS). Обучающийся не может получить условие задачи без предварительного ознакомления с предзадачным чек-листом, а внутризадачный скрипт доступен в виде плавающей панели рядом с редактором кода. Такая архитектура обеспечивает неизбежность взаимодействия с рефлексивными инструментами, что особенно важно для учащихся с низким исходным уровнем саморегуляции.

### **ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ АПРОБАЦИИ**

Апробация описанной модели проводилась в течение учебного года на базе школы программирования Maestro7IT (г. Одинцово, Московская область). В исследовании приняли участие учащиеся восьми групп в возрасте от 12 до 25 лет (общая выборка — 80 человек). Участники были разделены на две сопоставимые выборки: экспериментальная группа (40 человек) выполняла задания с интегрированными чек-листами и скриптами самопроверки, контрольная группа (40 человек) работала с теми же задачами без рефлексивных инструментов. Все участники обучались в гибридном формате (70 процентов — асинхронная работа, 30 процентов — консультации с наставником), решив в среднем 120 алгоритмических задач на платформе Codeforces.

Качественный анализ выявил ряд существенных различий между группами. В экспериментальной группе наблюдалось значимое снижение доли задач, отправленных без предварительного тестирования на краевых случаях: с 65 процентов в начале обучения до 22 процентов к концу года. В контрольной группе снижение было менее выраженным — с 63 до 48 процентов. Кроме того, в экспериментальной группе зафиксировано качественное изменение характера ошибок: преобладание сместилось с ошибок планирования (неверная интерпретация

условия, выбор неэффективной структуры данных) на технические ошибки (синтаксические, ошибки округления), что свидетельствует о развитии навыков планирования и мониторинга.

Особого внимания заслуживает динамика использования рефлексивных инструментов. На начальном этапе многие учащиеся воспринимали чек-листы как формальное препятствие. Однако по мере накопления опыта отношение менялось: обучающиеся заметили, что систематическое прохождение чек-листа позволяет избежать типичных ошибок и сократить время отладки. К концу учебного года ряд учащихся самостоятельно использовал чек-листы даже в задачах, где они не были предусмотрены, что свидетельствует об интериоризации метакогнитивной стратегии. Наиболее выраженный эффект наблюдался у учащихся с исходно низким уровнем саморегуляции, для которых чек-листы выступали «внешним регулятором», компенсирующим дефицит волевых механизмов.

### **ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Полученные результаты согласуются с выводами исследователей о том, что цифровые инструменты scaffolding являются эффективным средством развития метакогнитивной регуляции в гибридном обучении. Наши наблюдения подтверждают тезис А. Брауна о том, что способность к самопроверке является ядром метакогнитивной компетентности и может быть сформирована через структурированные подсказки [3].

Экстериоризация плана действий через чек-листы реализует принцип Л. С. Выготского: внешний навязанный регулятор постепенно превращается во внутреннюю привычку самоконтроля.

Вместе с тем практика апробации выявила ряд ограничений. Во-первых, эффективность зависит от предметного качества чек-листов: слишком общие вопросы воспринимаются как формальность. Во-вторых, наблюдается эффект привыкания — при длительном использовании одних и тех же скриптов обучающиеся заполняют их «по памяти» без анализа. Рекомендуется периодически обновлять формулировки и варьировать содержание.

Тем не менее, опыт школы Maestro7IT показывает, что инвестиции в

создание качественных чек-листов окупаются за счет сокращения времени на индивидуальную работу с ошибками [7, с. 98].

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что интеграция структурированных чек-листов планирования и скриптов самопроверки в дизайн цифровых заданий является эффективным инструментом развития метакогнитивной регуляции у начинающих программистов в условиях гибридного обучения. Трехкомпонентная модель, включающая предзадачное планирование, внутризадачный мониторинг и постзадачную рефлексия, обеспечивает комплексное воздействие на все этапы метакогнитивного цикла.

Результаты апробации в школе Maestro7IT демонстрируют снижение доли импульсивных ошибок, качественное изменение структуры ошибок и формирование устойчивой привычки к осознанному планированию.

Наиболее выраженный эффект наблюдается у учащихся с исходно низким уровнем саморегуляции, что указывает на компенсаторную функцию предложенной модели.

Дальнейшие направления исследования включают разработку адаптивных чек-листов, настраивающихся на индивидуальный профиль ошибок обучающегося, а также изучение возможности интеграции описанных инструментов с системами искусственного интеллекта для обеспечения персонализированной обратной связи в режиме реального времени [10, с. 312].

## **Список литературы**

1. Выготский Л. С. Мышление и речь. — М.: Педагогика, 1982. — 544 с.
2. Флавелл Дж. Г. Метакогниция и когнитивный мониторинг: новый аспект когнитивно-развивающего исследования / пер. с англ. / Вопросы психологии. — 2012. — № 2. — С. 104–115.
3. Браун А. Метакогниция, исполнительный контроль, саморегуляция и другие более загадочные механизмы / пер. с англ. / Психологический журнал. — 2010. — Т. 31, № 5. — С. 85–104.

4. Брунер Дж. Культура образования / М.: Прогресс, 2006. — 224 с.
5. Салау Р. Связь между метакогницией и способностью к программированию / пер. с англ. / Информатика и образование. — 2015. — № 3. — С. 73–85.
6. Робинс А., Рунти Дж., Раунтри Дж. Изучение и преподавание начального программирования: обзор и обсуждение / Компьютеры и образование. — 2003. — Т. 40, № 2. — С. 131–160.
7. Звездина Г. П., Поветкина Т. В. Гибридное обучение в вузе: потенциал и ограничения / Высшее образование в России. 2021. — Т. 30, № 4. — С. 93–106.
8. Хуторской А. В. Современная дидактика. М.: Академия, 2013. — 224 с.
9. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения. М.: ИНТОР, 1996. 544 с.
10. Галямина И. Г. Цифровая образовательная среда: от концепции к реализации / Вопросы образования. — 2022. — № 3. — С. 28–42.
11. Дуплей М. И. Потенциал и ограничения гибридных образовательных моделей в вузах и школах [Электронный ресурс] / Zenodo. — 2025. — DOI: 10.5281/zenodo.17564788
12. Дуплей М. И. Влияние AI-ассистентов на метакогнитивные навыки студентов при решении задач программирования [Электронный ресурс] / Zenodo. — 2025. — DOI: 10.5281/zenodo.17610566
13. Дуплей М. И. Использование цифровых и интерактивных технологий в организации образовательной деятельности в современной школе [Электронный ресурс] / Zenodo. — 2026. — DOI: 10.5281/zenodo.18412934
14. Дуплей М. И. Трансформация высшего образования под влиянием больших языковых моделей: педагогические и психологические аспекты [Электронный ресурс] / Zenodo. — 2025. — DOI: 10.5281/zenodo.17703010

УДК 372.8

**ТЕХНОЛОГИЯ РКМЧП В ФОРМИРОВАНИИ КРИТИЧЕСКОГО  
МЫШЛЕНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ****Камышева Алия Ленаровна**

бакалавр

**Научный руководитель: Шелестова Ольга Вадимовна,**

канд. филол. наук, доцент

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,

город Казань

***Аннотация.** В статье рассматривается технология развития критического мышления через чтение и письмо (РКМЧП) как средство формирования критического мышления при обучении иностранному языку. Изучены и проанализированы основные этапы (вызов, осмысление, рефлексия) и применение особых методов в процессе обучения.*

*The article discusses the technology of developing critical thinking through reading and writing (CTTRW) as a means of forming critical thinking in teaching a foreign language. The main stages (challenge, comprehension, reflection) and the use of special methods in the learning process are studied and analyzed.*

***Ключевые слова:** критическое мышление, технология РКМЧП, обучение, метод*

***Keywords:** critical thinking, CTTRW technology, teaching, method*

Современная система образования делает глубокий упор на развитие личности, имеющей способность к анализу, рефлексии, дискуссии и углублению в материал. В условиях глобализации и повышенного влияния IT технологий на повседневную составляющую, возрастает роль аналитического мышления и хорошего знания иностранного языка.

Термин «критическое мышление» получил свою известность и был впервые выведен философами и учеными 20-х веков. Данный термин раскрывался такими известными исследователями как Ж. Пиаже, Л.С. Выготский, С.И. Заир-Бек.

Дж.А. Браус и Д. Вуд, определяют критическое мышление как «поиск здравого смысла (как рассудить объективно и поступить логично с учетом как своей точки зрения, так и других мнений) и умение отказаться от собственных предубеждений» [1, с. 47-50].

Критическое мышление – это навык оценки, анализа мысли, умение человека рефлексировать и объективно оценивать те или иные суждения, проверять и доказывать достоверность выводов.

Технология развития критического мышления через чтение и письмо (РКМЧП) была разработана исследователями и учеными из США, а именно, авторами этой технологии стали: Стил, Мередит, Темпл и Уолтер. С 1996 г. Технология получила распространение совместно с институтом «Открытое общество», Международной читательской ассоциацией и Консорциумом гуманной педагогики, пройдя апробацию во многих странах, при использовании во время обучения в школе. В российской педагогической практике, технология получила применение с 1997 года [6].

Развитие критического мышления через чтение и письмо направлено на развитие навыка работать с большим количеством информации, умением разделять ее на микротемы и подтемы, использовать ее в разных областях, задавать вопросы, анализировать, выдвигать собственное мнение по поставленному вопросу и в целом, проводить мини исследование в ходе чтения или письма с упором на аналитическую деятельность.

Технология развития критического мышления через письмо и чтение (РКМЧП) представляет собой систему, формирующую навык работы с информацией в процессе чтения и письма [4].

Урок, построенный с использованием данной технологии, включает в себя необходимость соответствия цепочке действий, а именно: вызов, осмысление,

рефлексия.

На первой стадии вызова, происходит актуализация и знакомство с проблемой, а также обобщение уже имеющихся у обучающегося знаний по данной теме. Обучающийся еще до прочтения предлагаемого учителем текста, включается в мыслительную деятельность и внедрение тех знаний, которые подходят к тематике поставленного вопроса или темы. На данном этапе происходит процесс мотивации, постановки целей и задач.

На второй стадии, которая называется осмысление, обучающийся имеет возможность ознакомиться с новой информацией. Проанализировать ее, осмыслить и начать поиск ответов на те вопросы, цели и поставленные задачи, которые были определены на первом этапе. То есть, на данном этапе обучающийся работает напрямую с текстом. Происходит нахождение ключевых слов, их маркировка, выделение абзацев под вопросы и сопоставление, объединение и актуализация знаний, полученных ранее, с ныне прочитанными. Таким образом, обучающийся лично производит поисковую деятельность с включением логической цепочки действий.

Третья стадия же называется рефлексией и требует обобщение всего ранее выполненного. Обучающийся собирает всю полученную информацию в один результативный вывод и формирует свое собственное мнение, касаемо поставленного изначально вопроса. После завершения обобщения и саморефлексии, обучающийся подвергает свое суждение рефлексии от учителя или одноклассников/одногогруппников, которые также выдвигают свои проекты, суждения и выводы, согласно их видению поставленного вопроса.

В технологии РКМЧП используются различные методы и приемы. Рассмотрим прием, предложенный Е.А. Козырь под названием «Верные и неверные утверждения» [5, с.1]. Данный прием может использоваться на любом этапе урока, но эффективнее будет применить его в самом начале на этапе оглашения темы урока или темы текста, с которым преподаватель хочет связать изучаемый модуль или проектную деятельность, с которой будет связан дальнейший текстовый материал.

При использовании данного приема, учитель заранее должен подготовить ряд утверждений или наводящих вопросов, которые будут включать в себя «верные» и «неверные» варианты, согласно будущей тематике предложенного текстового или письменного задания. Также. Есть вариант использовать за основу тематики весь модуль, который проходится на том или ином этапе учебной деятельности и провести наводящие высказывания через него, чтобы сделать возможности для рассуждения и включения логики еще более обширными. Данные высказывания должны быть заранее подобраны и подстроены под изучение темы, они должны помочь выделить ключевые моменты, а соревновательная составляющая. В ходе ответа на верность или неверность, даст определенную мотивацию размышлять. Соревновательные аспект может подключаться учителем при необходимости задать дополнительную мотивацию или усилить мыслительную деятельность или «включить обучающихся» в работу.

В ходе данного приема это могут быть не просто готовые высказывания, но и виды вопросов, а именно, открытые или закрытые, что позволит обучающимся еще перед началом выполнения самого задания включиться также и в предварительный этап осмысления, так как вариант ответа на вопрос уже подразумевает под собой мини анализ, структурирование и сбор имеющейся в памяти информации в одно целое, с целью выдвинуть свой вариант видения правильного ответа, согласно тематике, заданной учителем, а также поставленной автоматически цели и задачи, которую учитель не озвучивает, но дает возможность каждому определить путем размышления.

Таким образом, особенность использования технологии РКМЧП включает в себя возможность самоконтроля учеником всего процесса деятельности, исходя из конкретных целей и задач, что позволяет включить критическое мышление и самостоятельно найти верное решение и определить конечный результат путем анализа и дискуссии.

### Список литературы

1. Браус Д.А. Инвайронментальное образование в школах руководство: как

разработать эффективную программу, перевод с английского / Джуди А. Браус, Дэвид Вуд. — НААЕЕ, 1994. — 499 с.

2. Дьюи Дж. Психология и педагогика мышления / Пер. с англ. Н.М. Никольской. М.: Совершенство, 1997. — 203 с.

3. Загашев И. О., Заир-Бек С. И. Критическое мышление: технология развития: Пособие для учителя – СПб; Альянс «Дельта», 2003. — 283 с.

4. Заир-Бек С. И., Муштавинская И. В. Развитие критического мышления на уроке: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2004. — 173 с.

5. Козырь Е. А. Характеристика приемов технологии РКМЧП. // газ. «Русский язык», 2009, № 7. — 64 с.

6. Пиаже Ж. Моральное суждение у ребенка. М.; АК, 2006. — 479 с.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 004.05

### АЛГОРИТМИЧЕСКАЯ НАДЕЖНОСТЬ В ДИЕТОЛОГИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

**Ермаков Тимур Алексеевич**

магистрант

**Научный руководитель: Джанунц Гарик Апетович,**

д-р техн. наук, доцент

Таганрогский институт имени А. П. Чехова (филиал),

ФГБОУ ВО «РГЭУ (РИНХ)»,

город Таганрог

***Аннотация.** В работе исследуются проблемы программной имплементации физиологических моделей на примере уравнения Миффлина – Сан Жеора для расчета базального метаболизма. Акцент сделан на алгоритмической строгости, обработке исключительных ситуаций и методах обеспечения вычислительной точности в зависимости от типа данных.*

***Abstract.** This paper examines the software implementation of sequential models based on the Mifflin-San Jeor equation for calculating the basic algorithm. Emphasis is placed on algorithmic rigor, handling of isolated situations, and methods for determining computational accuracy depending on the data type.*

***Ключевые слова:** программная реализация, формула Миффлина – Сан Жеора, верификация алгоритмов, обработка ошибок ввода, unit-тестирование, бэкенд-архитектура*

***Keywords:** software implementation, Mifflin-San Jeor formula, algorithm verification, input error handling, unit testing, backend architecture*

Персонализация диетологических рекомендаций невозможна без автоматизации расчетов, однако корректность математической модели сама по себе не

гарантирует корректность работы программного продукта. Проблема заключается в том, что физиологические формулы, будучи перенесенными в программный код, становятся чувствительными к реализации: выбору типов данных, обработке пользовательского ввода и архитектурным решениям.

Цель данной работы – анализ программных аспектов реализации формулы Миффлина – Сан Жеора, включая:

1. Сравнение имплементаций на языках с различной системой типов (Python, C++, JavaScript).
2. Разработку устойчивой к ошибкам архитектуры бэкенд-сервиса.
3. Создание тестового покрытия для верификации вычислений.

С математической стороны формула задает линейную функцию  $f: \mathbb{R}^4 \rightarrow \mathbb{R}$ . Однако при переносе в код возникают проблемы, которые решаются методами программирования.

Вес и рост – физические величины, которые могут быть нецелыми. Рассмотрим три подхода:

1. Целочисленный тип (int). Приводит к потере точности (например, вес 75.8 кг  $\rightarrow$  75 кг), что при умножении на 6.25 или 10 дает накопленную ошибку.
2. Тип с плавающей запятой (float). В языках вроде JavaScript (числа IEEE 754 double) может привести к ошибкам округления при финансовых или диетологических расчетах.
3. Decimal (Python). Обеспечивает точность десятичных дробей ценой производительности.

Программная система обязана корректно реагировать на невалидные данные: отрицательный возраст, нулевой вес или ввод букв в числовые поля. Согласно принципам защитного программирования, система должна отсеивать такие входы до этапа вычислений.

Для обеспечения надежности и масштабируемости разработана архитектура на основе принципов Clean Architecture. Использован фреймворк FastAPI (Python) со встроенной валидацией через Pydantic.

Слой моделей (Pydantic) определяет строгую схему входных данных [1].

```
from pydantic import BaseModel, Field, field_validator
from enum import Enum

class GenderEnum(str, Enum):
    male = "male" female = "female"

class ActivityEnum(float, Enum): # Коэффициенты как часть Enum
    sedentary = 1.2
    light = 1.375
    moderate = 1.55
    active = 1.725
    very_active = 1.9

class UserParams(BaseModel):
    weight_kg: float = Field(gt=20, lt=300, description="Вес в кг, от 20 до 300")
    height_cm: float = Field(gt=100, lt=250, description="Рост в см, от 100 до 250")
    age_years: int = Field(gt=0, lt=130, description="Возраст, лет")
    gender: GenderEnum
    activity: ActivityEnum
    @field_validator('weight_kg', 'height_cm')
    def check_positive(cls, v):
        if v <= 0: raise ValueError("Значение должно быть положительным")
        return v
```

Программный смысл: автоматическая валидация на уровне API. Неверные данные (буквы, отрицательные числа) отбрасываются с кодом 422 HTTP и описанием ошибки, не доходя до логики расчета [2].

Слой сервиса (Бизнес-логика): вычислительное ядро [3].

```
from decimal import Decimal, ROUND_HALF_UP
def calculate_bmr(weight: Decimal, height: Decimal, age: int, gender: str) -> Decimal:
    # Использование Decimal для финансовой точности
    base = (Decimal(10) * weight) + (Decimal(6.25) * height) - (Decimal(5) * Decimal(age))
    if gender == 'male':
        return base + Decimal(5) else:
        return base - Decimal(161)

def calculate_tdee(weight: float, height: float, age: int, gender: str, activity: float) -> dict:
    # Конвертация float из Pydantic в Decimal для точности [5]
    bmr_decimal = calculate_bmr(
```

```
Decimal(str(weight)),
Decimal(str(height)), age, gender)
tdee_decimal = bmr_decimal * Decimal(str(activity))
# Округление до целой калории по математическим правилам
tdee_rounded = int(tdee_decimal.quantize(Decimal('1'), rounding=ROUND_HALF_UP))
return {
    "bmr": float(bmr_decimal.quantize(Decimal('1'))), # BMR тоже округляем
    "tdee": tdee_rounded, "unit": "kcal/day" }
```

Программный смысл: использование `Decimal` вместо `float` гарантирует, что расчеты будут идентичны ручным вычислениям диетолога. Округление `ROUND_HALF_UP` соответствует математическому правилу, а не банковскому (которое иногда используется в IEEE 754 по умолчанию).

Для обеспечения надежности разработан тестовый набор (pytest).

Тест на точность (регрессионный тест):

```
def test_mifflin_stjeor_known_value():
    # Тестовые данные: мужчина 30 лет, 180 см, 80 кг
    result = calculate_tdee(weight=80.0, height=180.0, age=30, gender='male', activity=1.55)
    # Ручной расчет: BMR = (10*80)+(6.25*180)-(5*30)+5 = 800+1125-150+5 = 1780
    # TDEE = 1780 * 1.55 = 2759
    expected_tdee = 2759
    # Проверка с допуском 0, так как используем Decimal
    assert result["tdee"] == expected_tdee, f"Ожидалось {expected_tdee}, получено {result['tdee']}"
```

Тест на обработку ошибок (граничные значения) [4]:

```
import pytest
from pydantic import ValidationError
def test_invalid_weight_negative():
    with pytest.raises(ValidationError):
        UserParams(weight_kg=-5, height_cm=170, age_years=30, gender='male', activity='sedentary')
```

Исследование репозиторий показало различные паттерны реализации:

1. C++ (высокопроизводительные системы). Часто используется `double`, но важна проверка на переполнение (`overflow`) при умножении для больших весов

(ожирение). Использование `constexpr` для коэффициентов активности позволяет вычислять TDEE на этапе компиляции, если данные статичны.

2. JavaScript (фронтенд): Популярны npm-пакеты (например, `daily-calorie-calc`). Основная проблема здесь – безопасность на клиенте и защита от XSS-атак при вводе данных. Валидация на фронтенде не должна быть единственной.

Полученные результаты демонстрируют, что программирование в диетологии – это сложная инженерная задача.

Ограничением исследования является отсутствие анализа производительности при высоких нагрузках (нагрузочное тестирование), что важно для SaaS-платформ, обслуживающих тысячи одновременных запросов.

В работе предложен подход к программной реализации диетологических алгоритмов, основанный на принципах защитного программирования, строгой типизации и автоматизированного тестирования. На примере формулы Миффлина – Сан Жеора показано, что корректность вычислений в конечном продукте зависит не только от правильности математической модели, но и от архитектурных решений, выбора типов данных и полноты тестового покрытия. Дальнейшие исследования могут быть направлены на интеграцию таких микросервисов с носимыми устройствами (IoT) для автоматического получения антропометрических данных и динамического пересчета рекомендаций.

### Список литературы

1. McKinney W. Python for Data Analysis. O'Reilly Media, 2017. – глава по Decimal и точности вычислений.

2. Документация FastAPI. Валидация данных с Pydantic. URL: [fastapi.tiangolo.com](https://fastapi.tiangolo.com) (дата обращения: 12.03.2026).

3. Репозиторий GitHub: open-source реализация Mifflin-St Jeor на C++ / [github.com/user/calorie\\_calc](https://github.com/user/calorie_calc) (анализ кода от 2025).

4. Pytest Documentation. Testing Flask/FastAPI applications. URL: [docs.pytest.org](https://docs.pytest.org) (дата обращения: 14.03.2026).

5. IEEE Standard for Floating-Point Arithmetic. IEEE Std 754-2019. — Регламентирует поведение float, что важно для JavaScript/C++ разработчиков.

УДК 69.05

**СРЕДА ОБЩИХ ДАННЫХ, КАК ПЛАТФОРМА  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ ИНВЕСТИЦИОННО-  
СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА ПРИ УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТОМ**

**Калугина Валентина Валерьевна**

магистрант

**Научный руководитель: Синенко Сергей Анатольевич,**

д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный  
строительный университет», город Москва

***Аннотация.** В статье рассматривается использование среды общих данных (СОД), как платформы для взаимодействия участников инвестиционно-строительного проекта при управлении проектом, краткий обзор понятия «среды общих данных» (СОД), история формирования понятия СОД, принципиальная схема обмена информацией в СОД, а также основные принципы создания СОД.*

*The article discusses the use of the common data environment (CDE) as a platform for interaction between investment and construction project participants in project management, a brief overview of the concept of the «common data environment» (CDE), the history of the formation of the concept of CDE, the basic scheme of information exchange in CDE, as well as the basic principles of creating CDE.*

***Ключевые слова:** среда общих данных, управление проектами, участники инвестиционно-строительного проекта*

***Keywords:** common data environment, project management, participants of the investment and construction project*

В строительной отрасли любой крупный инвестиционно-строительный

проект (далее – ИСП) сопровождается огромным объемом разнородной информации, накапливающимся на протяжении всего жизненного цикла объекта и используемой участниками ИСП при управлении проектом.

В настоящий момент управление ИСП, в основном, ведется без постоянной, комплексной, многосторонней взаимосвязи между всеми участниками ИСП, наблюдается слабый обмен информацией между ними, низкая прозрачность операций. В силу этого отсутствует оперативный контроль рентабельности и эффективности реализации строительного проекта [1].

Решение данной проблемы видится в использовании среды общих данных (далее – СОД), как платформы взаимодействия участников ИСП при управлении проектом, которая является ядром технологии информации моделирования.

Согласно п. 3.1.18 СП 404.1325800.2018 [2] среда общих данных (СОД) – это комплекс программно-технических средств, представляющих единый источник данных, обеспечивающий совместное использование информации всеми участниками ИСП.

СОД позволяет обеспечить надежный обмен информацией об объекте строительства, а также работать с данными на протяжении всего жизненного цикла объекта капитального строительства, в результате чего ускоряются процессы согласования и принятия решений всеми участниками ИСП.

СОД (Common Data Environment) – термин, который был введен британским стандартом BS 1192 [3], устанавливающим методологию по управлению производством, распространению и качеству строительной информации, предназначена в первую очередь для эффективного обмена данными между всеми участниками проекта, а также для обеспечения быстрого и бесперебойного доступа к файлам информационной модели объекта капитального строительства.

Стандарт BS 1192 стал базовым, на основе которого были созданы международные стандарты ISO 19650–1:2018 [4] и ISO 196502:2018 [5], которые транслировались практически без изменения. В июле 2019 года в действие были введены 2 части российского стандарта – ГОСТ Р 58439.1-2019 [6] и ГОСТ Р 58439.2-2019 [7], которые являются русскоязычной адаптацией международных

стандартов ISO 19650–1:2018 и ISO 196502:2018 [8].

ГОСТ Р 58439.1–2019 подробно описывает требования к СОД, а также принципиальную схему обмена информацией внутри СОД, которая, включает в себя 4 информационные области (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Принципиальная схема обмена информацией внутри СОД

Статус «В работе» – используется для информации, пока она разрабатывается группой по задаче.

Переход «проверка/рассмотрение/утверждение» – сравнивает информационный контейнер с планом доставки информации и согласованными стандартами, методами и процедурами производства информации.

Статус «Общий доступ» – применим к информационным контейнерам, которые были утверждены для предоставления заказчику работ и подготовлены к подписанию.

Переход «рассмотрение/разрешение» – сравнивает все информационные контейнеры, задействованные при обмене информацией, с соответствующими

требованиями к информации в целях координации, проверки полноты и точности.

Статус «Опубликовано» – используется для информации, которая была разрешена для использования (например, при строительстве нового проекта или эксплуатации актива).

Статус «Архив» – используется для хранения журнала всех информационных контейнеров, которые были общедоступными и опубликованными в процессе управления информацией, а также контрольный журнал их разработки [6].

Основываясь на рассмотренных литературных источниках [1-9], можно выделить основные принципы создания СОД, как платформы взаимодействия участников ИСП, которые необходимо учитывать при разработке методики создания СОД (Таблица 1):

Таблица 1 – Принципы создания среды общих данных

№ п/п	Наименование	Описание
1	Принцип открытого взаимодействия	Взаимодействие компонентов СОД обеспечивает возможность организовать работу участников ИСП без привязки к определенным САПР
2	Принцип независимости	Создание консолидированной сводной цифровой информационной модели не зависит от исходного формата файлов
3	Принцип совместной работы	Взаимодействие участников ИСП осуществляется не зависимо от их местонахождения, с возможностью подключения к СОД различных организаций
4	Принцип единства документооборота	СОД позволяет осуществлять управление всеми видами документации
5	Принцип безопасности	СОД позволяет гибко настраивать уровни доступа к информации для каждого пользователя, в соответствии с утвержденным уровнем допуска
6	Принцип прозрачности действий	СОД обеспечивает запись действий пользователей системы, все действия и процессы внутри СОД прозрачны, все изменения в элементах системы фиксируются и отображаются в свойствах документов; СОД позволяет сравнивать различные редакции документов и визуально отображать изменения
7	Принцип автоматизации и гибкости	СОД обеспечивает создание базовой отчетности в автоматическом режиме по всем выданным замечаниям, заданиям, исполнению поручений, подписанным документам и пр. Позволяет выполнять корректировку отчетов и создание собственных форм и шаблонов, а также

		отображение информации в виде диаграмм, графиков, таблиц. Предоставляет функционал осуществления ведения параллельного, последовательного или смешанного согласования.
--	--	---

СОД – это основной инструмент для реализации идеи междисциплинарного взаимодействия, а также является эффективным инструментом, при помощи которого реализуется проектирование, строительство и эксплуатация объектов с использованием технологий информационного моделирования.

Использование СОД, как единой платформы для взаимодействия участников ИСП при управлении проектом позволит повысить качество принимаемых управленческих решений, повысить качество разработки проектной документации и снизить количество ошибок при проектировании, организовать совместную работу участников ИСП и тем самым повысить качество строительства и сокращение инвестиционно-строительного цикла, создать инфраструктуру для мониторинга и анализа управления строительным проектом.

### Список литературы

1. Коледа, С. А. Организация среды общих данных для участников технологии информационного моделирования на базе КРЕДО / С. А. Коледа / Газовая промышленность. – 2021. – № 7(819). – С. 30-32. – EDN URZXOW.
2. СП 404.1325800.2018. Свод правил. Информационное моделирование в строительстве. Правила разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования: утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации 17.12.2018 №814/пр: введен 18.06.2019. – Москва: 2019 – 28 с.
3. BS 1192:2007. Collaborative production of architectural, engineering and construction information — Code of practice. 2008. 38 p.
4. ISO 19650–1:2018. Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) — Information management using building information modelling — Part 1: Concepts

and principles. 2018. 34 p.

5. ISO 19650-2:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) — Information management using building information modelling — Part 2: Delivery phase of the assets. 2018. 26 p.

6. ГОСТ Р 58439.1–2019. Организация информации об объектах капитального строительства. Информационный менеджмент в строительстве с использованием технологии информационного моделирования. Часть 1. Понятия и принципы. М., 2019. – 36 с.

7. ГОСТ Р 58439.2–2019. Организация информации об объектах капитального строительства. Информационный менеджмент в строительстве с использованием технологии информационного моделирования. Часть 2. Стадия капитального строительства. М., 2019. – 28 с.

8. Савенко, А. И. Среда общих данных при реализации строительных объектов с применением BIM / А. И. Савенко, П. В. Черенков / САПР и ГИС автомобильных дорог. – 2019. – № 2(13). – С. 4-11. – DOI 10.17273/CADGIS.2019.2.1. – EDN YCCEZG.

9. Гвоздицкий, М. А. Принципы построения среды общих данных информационной модели строительного объекта в облачном сервисе / М. А. Гвоздицкий, Ю. В. Огороднова, Д. С. Лейтес / Архитектура, строительство, транспорт. – 2022. – № 3. – С. 74-81. – DOI 10.31660/2782-232X-2022-3-74-81. – EDN TFXSIT.

УДК 004.75

## РОЛЬ СУВЕРЕННЫХ ОБЛАЧНЫХ РЕШЕНИЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЦИФРОВОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ ГОСУДАРСТВ В ЭПОХУ МНОГОПОЛЯРНОСТИ

**Макарчук Александра Васильевна**

К.Т.Н., доцент

**Макарчук Наталия Васильевна**

К.Т.Н., доцент

Государственный университет морского и речного флота имени адмирала  
С. О. Макарова, город Санкт-Петербург

***Аннотация.** В статье рассматривается проблема суверенных облачных решений как ответ на трансформацию глобальной цифровой среды в условиях формирования многополярного мира. На примере Российской Федерации анализируются предпосылки возникновения суверенных облаков, архитектурные модели и практические шаги по созданию национальной облачной инфраструктуры в условиях санкционного давления.*

*This article examines the issue of sovereign cloud solutions as a response to the transformation of the global digital environment in the context of a developing multipolar world. Using the Russian Federation as an example, it analyzes the prerequisites for the emergence of sovereign clouds, architectural models, and practical steps for creating a national cloud infrastructure in the face of sanctions pressure.*

***Ключевые слова:** суверенное облако, цифровой суверенитет, многополярный мир, облачные вычисления, Российская Федерация*

***Keywords:** sovereign cloud, digital sovereignty, multipolar world, cloud computing, Russian Federation*

Времена, когда интернет был «без границ», а облачные сервисы

унифицированы, уходят в прошлое. Формирование многополярного мира выдвигает на первый план проблему контроля над данными и цифровой инфраструктурой. Облачное хранение и вычисления больше нельзя рассматривать отдельно от юрисдикционных и геополитических рисков. По мнению аналитиков, мы вступили в такую эпоху, где национальный суверенитет над данными становится новой операционной реальностью [1]. Облачные решения становятся стратегической необходимостью государства, которое стремится сохранить цифровую независимость.

Для России вопрос создания суверенной облачной инфраструктуры стал критичным в условиях санкционного давления и ухода AWS, Microsoft Azure и Google Cloud.

Суверенное облако — это не синоним частного облака или простое соблюдение требований о локализации данных. Истинный суверенитет обеспечивается на четырёх уровнях [2]:

1. Данные (физическое размещение и юридическая принадлежность).
2. Код (возможность аудита и модификации программного обеспечения).
3. Физическая инфраструктура (контроль над центрами обработки данных).
4. Управление (кадровая безопасность).

В российской практике требования к суверенной облачной инфраструктуре, обязывающем хранить базы данных граждан РФ на территории страны, закреплены в Федеральном законе № 152-ФЗ «О персональных данных». А также в приказе №21 Федеральной службы по техническому и экспортному контролю России, который требуют использования сертифицированных средств криптографической защиты и отсутствие неконтролируемого доступа.

Есть несколько причин растущего интереса к суверенным облачным решениям:

1. Правовая коллизия. Противоречие между американским CLOUD Act и европейским GDPR, усиленное решением суда по делу Schrems II, подчеркнуло риски использования американских облачных сервисов [3].

2. Санкционное давление. Ключевым фактором стало прекращение поставок облачных услуг со стороны Oracle, SAP, Microsoft, Amazon и Google в 2022–2024 годах.

3. Технологический национализм. В 2025 году 69% глобальных организаций включили требование о размещении облачной инфраструктуры в суверенных границах в число приоритетов [4].

4. Регуляторное давление в России. Постановление Правительства РФ № 719 и приказы Министерства цифрового развития стимулируют использование отечественного ПО и оборудования для центров обработки данных.

Суверенные облачные решения обеспечивают: защиту от экстерриториального применения иностранного законодательства (государство и его граждане получают защиту от принудительного раскрытия данных по запросам иностранных властей), а также сохранение контроля над критической информационной инфраструктурой (государственные информационные системы (ГИС), «Госуслуги», биометрическая система); стимулирование развития национальных облачных технологий и импортозамещения [5].

Рассматривая российскую практику, можно выделить следующие решения:

1. Платформа «Гостех». Единая облачная платформа Министерства цифрового развития, объединяющая более 50 государственных информационных систем, работающая на российском ПО в аттестованных центрах обработки данных.

2. Облачные решения Госкорпорации «Росатом». Облачные услуги для государственных заказчиков предприятий атомной отрасли с использованием сертифицированных средств защиты информации, соответствующих требованиям работы с государственной тайной.

3. Платформа «Ростелекома». Сеть собственных центров обработки данных, предоставляющая IaaS, PaaS и SaaS на базе российского ПО.

4. Импортозамещение оборудования. Российские вендоры («Аквариус», YADRO, «Инферит») разрабатывают серверы и системы хранения данных,

замещающие ушедшие бренды Dell, HP, NetApp. На уровне ПО управления облаками используются VK Cloud, Platform V (Сбер) и решения на базе Deckhouse.

Анализируя мировой опыт и место России, можно отметить, что:

1. Европа развивает проект Gaia-X и национальные инициативы (французская S3NS) при сохранении присутствия гиперскейлеров.

2. Китай создал полностью изолированное национальное облачное пространство с более чем 120 регионами «доверенных облаков».

3. Россия реализует смешанную модель, сочетая элементы европейского и китайского подходов, но с ключевой особенностью - замещением ушедших западных вендоров. В рамках БРИКС обсуждается создание общей облачной инфраструктуры для защищённого обмена данными.

Отметим основные проблемы: рост затрат («суверенная премия»), технологическое отставание в компонентах (особенно GPU-кластеры для ИИ), дефицит кадров, риск технологической изоляции [4].

Приоритетные направления для России: развитие «Гостеха» (перевод всех ГИС на единую облачную инфраструктуру), создание отраслевых суверенных облаков (финансы, здравоохранение, промышленность), интеграция в рамках БРИКС и ЕАЭС, внедрение квантово-устойчивой криптографии [6].

Таким образом, в заключении можно отметить, что суверенные облачные решения — это неизбежный выбор в условиях формирования многополярного мира. Для России в условиях внешнего давления создание суверенной облачной инфраструктуры стало ключевой предпосылкой поддержания цифрового суверенитета. Проекты «Гостех», «Росатом» и «Ростелеком», а также исследование и разработки отечественного оборудования демонстрируют способность страны создать облачную экосистему национального уровня. В многополярном мире суверенная цифровая инфраструктура трансформируется в атрибут подлинной государственной независимости.

### Список литературы

1. The Futurum Group. Are We in a New Westphalian World Web? - Report

Summary. - San Jose, 2025. - 12 p.

2. Red Hat. Cloud Sovereignty Architecture [Электронный ресурс]. – 2025. –  
Режим доступа: <https://www.redhat.com/architect/portfolio/detail/131-cloud-sovereignty> (дата обращения: 13.04.2026).

3. Pinsent Masons. Sovereign cloud in the UK - a primer for global technology lawyers. - London, 2026. - 15 p.

4. InfoWorld. Overseas enterprises and US sovereign clouds. - New York, 2025. - 4 p.

5. Российская Федерация. Правительство. О государственной единой облачной платформе: Постановление от 10 июля 2024 г. № 929. – М., 2024.

6. Игнатов А. А. Сравнительное исследование политики по реализации цифрового суверенитета государства странами-членами БРИКС / Вестник международных организаций. – 2025. – Т. 20, № 3. – С. 60–83.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 339.543

### РАЗВИТИЕ КИНОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ТАМОЖЕННОЙ СЛУЖБЫ РОССИИ

**Исаева Елизавета Сергеевна**

студентка 5 курса,

специальность 38.05.02 «Таможенное дело»

**Научный руководитель: Качурова Елена Владимировна,**

к.с.н., старший преподаватель

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет»

***Аннотация.** В статье рассматриваются развитие, современные тенденции и перспективы совершенствования кинологической службы в таможенных структурах России. Кинологическая служба ФТС России играет важную роль в обеспечении безопасности, эффективности контроля на границе и противодействии контрабанде.*

***Abstract.** This article examines the development, current trends, and evolution of the canine service within Russian customs structures. The canine service of the Federal Customs Service of Russia plays a crucial role in ensuring security, effective border control, and combating smuggling.*

***Ключевые слова:** кинологическая служба, таможенные органы РФ, кинологическая служба ФТС РФ, таможенный контроль*

***Keywords:** canine service, Russian customs authorities, canine service of the Federal Customs Service of Russia, customs control*

Актуальность исследования обусловлена рядом факторов, подчеркивающих важность и необходимость изучения данного направления. Развитие

кинологической службы в ФТС России – это важнейший этап в системе обеспечения экономической и национальной безопасности Российской Федерации. В условиях роста международной торговли, ужесточения санкционных и экономических ограничений роль таможенных органов существенно возрастает, для их качественного функционирования требуется постоянное внедрение новых технологий с целью повышения их эффективности и адаптации к новым вызовам [1].

Первая кинологическая служба была создана в России в начале XX века. 21 июня 1909 года в Санкт-Петербурге на Черной речке был открыт первый в России питомник полицейских сыскных собак, на базе которого была создана школа дрессировщиков [3]. Сегодня деятельность кинологических центров в таможне РФ регламентируется приказом ФТС от 03.06.2008 № 687 «О создании Кинологической службы ФТС России» [4] и направлена на обеспечение национальной безопасности, поиск запрещенных веществ и товаров с помощью служебных собак, которые используются в работе МЧС, таможни, Росгвардии, в качестве помощников сапёров, в полиции, в службах по борьбе с незаконным оборотом наркотиков. Отдельно работает кинологическая служба ФСИН, в рамках которой действуют собственные питомники и центры подготовки собак.

Кинологическая служба ФТС России играет важную роль в обеспечении безопасности и соблюдении таможенного законодательства. Кинологи используют специально обученных собак для обнаружения наркотиков, оружия, контрабанды и других запрещенных товаров. На данный момент в службе действуют высококвалифицированные специалисты и разные породы собак, адаптированные для выполнения специфических задач. В последние десятилетия наблюдается рост интереса к кинологии, что связано с повышением требований безопасности и эффективностью работы служебных собак в различных сферах.

В условиях современных изменений требуются новые подходы к развитию кинологической службы ФТС России. Они включают внедрение новых методов обучения, оптимизацию методики работы, оснащение подразделений современным оборудованием и совершенствование нормативно-правовой базы. Эти

подходы направлены на повышение эффективности использования служебных собак для выявления запрещённых веществ, взрывчатых веществ и других опасных материалов.

Повышение эффективности кинологической службы невозможно без внедрения современных технологий, позволяющих усовершенствовать навыки служебных собак и повысить продуктивность досмотра помещений, транспортных средств и багажа. Использование биометрических датчиков помогает отслеживать физическое состояние служебных собак в условиях интенсивной нагрузки, более рационально распределять их рабочее время и повышать производительность [4].

Так, для оптимизации маршрутов патрулирования и эффективного распределения ресурсов проводится разработка программного обеспечения для управления и анализа данных о работе кинологической службы, поведения собак во время работы, а применение искусственного интеллекта для анализа поведения собак, помогает в выявлении их сильных сторон и слабостей, а также в оптимизации тренировочного процесса [5].

Для подготовки служебных собак в настоящее время используются технологии виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR). Создаются контролируемые виртуальные среды, в которых собаки отрабатывают сложные навыки - от обнаружения наркотических веществ до поиска пострадавших в условиях имитации реальных катастроф. Например, AR-очки оснащены камерой, позволяющей кинологу видеть то же, что и собака, и направлять её к конкретной цели (например, для обнаружения взрывчатых веществ или поиска людей) без использования звуковых команд, что важно при спецоперациях.

По оценкам, использование ИИ и VR/AR при подготовке служебных собак может сократить сроки обучения на 30–40% при улучшении качества освоения навыков [5]. Такие технологии позволяют безопасно отрабатывать сценарии, которые трудно или невозможно воспроизвести в реальности, что делает их незаменимыми для обучения служебных собак.

При отборе служебных собак проводится генетическое тестирование -

анализ ДНК позволяет выявлять у щенков предрасположенность к обучению, устойчивость к стрессу и другие важные качества, что помогает кинологам отбирать наиболее перспективных особей для дальнейшей подготовки. Оценка поведенческих реакций, выявление генов, отвечающих за стрессоустойчивость, смелость и рабочие качества, критично для служебных собак [2].

Необходимо отметить и кросс-дисциплинарный подход - совместное использование методов, применяемых в спортивной кинологии и работе с собаками-спасателями, для улучшения показателей обнаружения. Активно развивается сотрудничество с другими службами и регионами, участие в международных конференциях и выставках для ознакомления с передовыми мировыми практиками в кинологии, обмен опытом и внедрение лучших практик, что позволяет улучшить общую эффективность работы.

Таким образом, развитие кинологической службы в таможенных органах Российской Федерации является залогом обеспечения безопасности на границе и борьбы с незаконным оборотом товаров. Использование современных подходов к развитию способствуют оптимизации работы кинологической службе ФТС России. Дальнейшее развитие кинологической службы требует также совершенствования нормативно-правовой базы в качестве стратегического фундамента. Модернизация повышает соответствие таможенных органов мировым стандартам в сфере кинологии, надежно защищает экономическую безопасность и стратегические интересы Российской Федерации [1].

### Список литературы

1. Алекберова, Э. С. Развитие кинологической службы в таможенных организациях России / Э. С. Алекберова / Актуальные проблемы развития таможенного дела на современном этапе : Сборник научных статей IV-й Межвузовской студенческой научно-практической конференции, Новосибирск, 27 ноября 2024 года. – Новосибирск: Сибирский государственный университет путей сообщения, 2025. – С. 37-44.
2. Мальчиков, Р. В. Влияние генотипа на рабочие качества служебных

собак / Р. В. Мальчиков / Пермский аграрный вестник. - 2018. - №4 (24). – с. 120-126.

3. Масленников, Е. Е. Исторические аспекты и современное состояние кинологовической службы уголовно-исполнительной системы / Е. Е. Масленников / Аллея науки. – 2018. – Т. 1, № 8(24). – С. 569-572.

4. Федоров, В. П. Современное состояние кинологии в России / В. П. Федоров / Студенческая наука - первый шаг к цифровизации сельского хозяйства: Материалы III Всероссийской студенческой научно-практической конференции. В 3-х частях, Чебоксары, 29 сентября 2023 года. Том Часть 2. – Чебоксары: Чувашский государственный аграрный университет, 2023. – С. 84-86.

5. Хакимова, Л. Р. Инновации в дрессировке служебных собак / Л. Р. Хакимова / Международный студенческий научный вестник. – 2025. – № 2. – С. 29-34.

6. Центральная таможня (Кинологовический центр ФТС России) [Электронный ресурс]: [официальный сайт] / URL: <https://kinolog.customs.gov.ru>.

УДК 339.7

## ДЕДОЛЛАРИЗАЦИЯ В БРИКС: ОТ ДВУСТОРОННИХ СОГЛАШЕНИЙ К ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ МНОГОПОЛЯРНОСТИ В ГЛОБАЛЬНОЙ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЕ

**Яцкая Алла Александровна**

студент

Владивостокский государственный университет,

город Владивосток

***Аннотация.** В условиях растущей геополитической напряженности страны БРИКС активно продвигают стратегии снижения зависимости от американской валюты. Дедолларизация выступает не только экономическим инструментом снижения рисков, но и механизмом укрепления финансового суверенитета в рамках перехода к многополярному мировому порядку. Статья анализирует ключевые инициативы блока – переход на расчеты в национальных валютах, роль Нового банка развития, создание альтернативных платежных систем, а также вызовы и перспективы этих процессов после расширения БРИКС в 2025–2026 годах.*

*Amid growing geopolitical tensions, BRICS countries are actively promoting strategies to reduce their dependence on the US currency. De-dollarization serves not only as an economic tool for risk mitigation but also as a mechanism for strengthening financial sovereignty as part of the transition to a multipolar world order. This article analyzes the bloc's key initiatives—the transition to settlements in national currencies, the role of the New Development Bank, the creation of alternative payment systems—as well as the challenges and prospects for these processes following BRICS expansion in 2025–2026.*

**Ключевые слова:** дедолларизация, БРИКС, многополярность, валютная

политика

**Keywords:** *De-dollarization, BRICS, multipolarity, monetary policy*

Доллар США сохраняет доминирующее положение в международной торговле, резервах и финансовых транзакциях, что дает США значительные экстерриториальные преимущества, включая возможность вводить санкции через контроль над SWIFT и клиринговыми системами. Для стран БРИКС (Бразилия, Россия, Индия, Китай, ЮАР) и новых членов блока (Египет, Эфиопия, Иран, ОАЭ, Индонезия и партнеры) такая зависимость создает уязвимости перед внешними шоками и политическим давлением. Дедолларизация – процесс сокращения роли доллара в торговле, резервах и финансировании – становится ключевым элементом стратегии финансового суверенитета.

После саммитов в Казани 2024 и Рио-де-Жанейро 2025 БРИКС усилил акцент на использовании национальных валют, развитии альтернативных институтов и платежных платформ. Расширение блока до 10 членов и введение категории «партнерских стран» усилило его экономический вес (около 45% населения мира и более 35% глобального ВВП по ППС), сделав дедолларизацию более масштабным проектом.

Дедолларизация в БРИКС мотивирована несколькими факторами. Во-первых, санкционная политика США, особенно после 2022 года в отношении России, продемонстрировала риски «оружейного» использования доллара. Россия и Китай резко увеличили долю расчетов в рублях и юанях: к 2024-2025 годам более 90–99% их двусторонней торговли велось в национальных валютах. Аналогичные соглашения появились между Китаем и Бразилией (2023, расчеты в юанях и реалах), Индией и ОАЭ (торговля в рупиях), а также с участием новых членов – Египта и Индонезии [1].

Во-вторых, дедолларизация способствует снижению валютных рисков и стоимости транзакций. Использование доллара как промежуточной валюты повышает издержки и подвергает страны влиянию монетарной политики ФРС. Переход на локальные валюты позволяет избежать конверсионных потерь и укрепляет двусторонние экономические связи. В 2025 году Египет подтвердил рост

расчетов в национальных валютах в рамках БРИКС, а Индонезия запустила операции с юанем [2].

В-третьих, процесс связан с более широкой повесткой многополярности. БРИКС выступает за реформу глобального управления, включая МВФ и Всемирный банк, где голоса развивающихся стран недостаточно представлены. Дедолларизация здесь – это инструмент перераспределения финансовой власти. [3]

Ключевую роль играет Новый банк развития. В отличие от институтов Бреттон-Вудса, НБР предоставляет финансирование без политических условий и активно развивает кредитование в национальных валютах. К 2026 году около 25% портфеля НБР уже деноминировано в валютах БРИКС, с целью достичь 30% к 2027 году. Это снижает валютные риски для заемщиков и поддерживает инфраструктурные проекты в устойчивом развитии [4].

НБР дополняет Contingent Reserve Arrangement (CRA) – механизм взаимной финансовой поддержки объемом 100 млрд долларов, который также способствует диверсификации резервов. Блок обсуждает создание альтернативных платежных систем, включая BRICS Pay или BRICS Bridge, платформу для межбанковских расчетов в локальных валютах, потенциально на базе блокчейна или цифровых валют центральных банков. Китай продвигает CIPS (свой аналог SWIFT), а Россия и партнеры – интероперабельные системы [5].

На саммите в Казани (2024) обсуждалась идея «единицы», расчетной единицы, частично обеспеченной золотом и корзиной валют БРИКС, однако официально единая валюта не создана. Декларации саммитов подчеркивают «расширенное использование национальных валют» без радикального отказа от доллара [6].

Расширение БРИКС (включая Иран, ОАЭ, Индонезию) усиливает потенциал: новые члены приносят энергетические ресурсы, золотовалютные резервы и торговые потоки. Страны накапливают золото как альтернативу долларовым активам, что снижает зависимость от американских трежерисов [7].

Несмотря на прогресс, дедолларизация сталкивается с серьезными препятствиями. Доллар сохраняет преимущества ликвидности, стабильности и сетевых

эффектов. Многие валюты БРИКС имеют ограниченную конвертируемость, недостаточную инфраструктуру и волатильность. Исследования показывают, что переход на локальные валюты пока эффективен преимущественно в двусторонней торговле с высоким объемом (Китай–Россия, Китай–Бразилия), но глобально доля юаня в международных платежах остается на уровне 2–4% [8].

Внутренние разногласия в БРИКС также тормозят процесс: Бразилия и Индия более осторожны из-за зависимости от долларовых резервов и западных рынков, в то время как Россия и Китай выступают драйверами. Отсутствие единой валюты и полноценной альтернативной клиринговой системы ограничивает масштабы. Кроме того, США реагируют угрозами тарифов и продвижением долларизации в отдельных регионах.

Аналитики отмечают, что полная дедолларизация маловероятна в ближайшие годы, речь идет о «микро-дедолларизации» и диверсификации, а не о замене доллара.

Дедолларизация в БРИКС представляет собой прагматичный и постепенный инструмент укрепления финансового суверенитета в условиях перехода к многополярному миру. Через двусторонние соглашения о национальных валютах, расширение роли НБР, развитие альтернативных платежных систем и диверсификацию резервов блок снижает уязвимости перед внешним давлением и способствует более справедливой глобальной финансовой архитектуре. Расширение 2024–2026 годов усилило этот тренд, сделав БРИКС голосом Глобального Юга.

Однако, успех зависит от преодоления технических, экономических и политических барьеров. В перспективе процесс может привести к большей фрагментации глобальной финансовой системы или к сосуществованию нескольких валютных полюсов. Для стран международных отношений это открывает новые исследовательские горизонты: от влияния на санкционную политику до трансформации институтов глобального управления. Дедолларизация – не конец долларовой эры, а шаг к большей автономии развивающихся экономик.

### Список литературы

1. Greene R. The Difficult Realities of the BRICS' Dedollarization Efforts —

and the Renminbi's Role. Carnegie Endowment for International Peace, December 2023 (с обновлениями 2024–2025). URL: <https://carnegieendowment.org/research/2023/12/the-difficult-realities-of-the-brics-dedollarization-effortsand-the-renminbis-role> (дата обращения: 15.04.2026).

2. Badawi H. Navigating the Shift: De-Dollarization, BRICS Strategies / International Journal of Economics and Politics. 2025.

3. Toussaint E. The BRICS and De-Dollarisation / CADTM, 2025. URL: <https://www.cadtm.org/The-BRICS-and-de-dollarisation> (дата обращения: 15.04.2026).

4. New Development Bank. Investor Presentation (February 2026) и Annual Report 2024. URL: [https://www.ndb.int/wp-content/uploads/2026/03/New-Development-Bank\\_Investor-Presentation\\_Feb-2026.pdf](https://www.ndb.int/wp-content/uploads/2026/03/New-Development-Bank_Investor-Presentation_Feb-2026.pdf); [https://www.ndb.int/wp-content/uploads/2025/12/NDB\\_AnnualReport2024\\_10Dec25.pdf](https://www.ndb.int/wp-content/uploads/2025/12/NDB_AnnualReport2024_10Dec25.pdf) (дата обращения: 15.04.2026).

5. Kazan Declaration of the XVI BRICS Summit. Kazan, 22–24 October 2024. URL: <http://static.kremlin.ru/media/events/files/en/RosOySvLzGaJtmx2wYFv01N4NSPZploG.pdf> (дата обращения: 15.04.2026).

6. XVI BRICS Summit Kazan Declaration, 2024; Rio de Janeiro BRICS Leaders' Declaration, July 2025. URL: <https://brics.br/en/documents/presidency-documents/250705-brics-leaders-declaration-en.pdf> (дата обращения: 15.04.2026).

7. BRICS 2025: Expansion, De-Dollarization, and the Shift Toward a Multipolar World / The Daily Economy. March 2025. URL: <https://thedailyeconomy.org/article/brics-2025-expansion-de-dollarization-and-the-shift-toward-a-multipolar-world/> (дата обращения: 15.04.2026).

8. Canuto O. De-Dollarization, Local Currencies, and External Financial Defense. Policy Center for the New South, August 2025.

## ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

---

УДК 101.1:316

### ФИЛОСОФСКАЯ РЕФЛЕКСИЯ ПОЛЕМОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЗАРУБЕЖНОЙ СОЦИАЛЬНО- ГУМАНИТАРНОЙ МЫСЛИ

**Партышев Иван Юрьевич**

аспирант

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал),  
ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»,  
г. Шахты, Ростовской области

***Аннотация.** В статье рассматривается специфика полемологических исследований конца XX века. Анализируются концепции ведущих полемологов: Б. Рёлинга, Г. Бутуля, К. Райта. Подчеркиваются их сильные и слабые стороны. Делается вывод о гносеологическом тупике полемологии, обусловленном динамикой интереса исследований от причин возникновения войны к более широкому анализу факторов, способствующих эскалации.*

***Annotation.** The article examines the specifics of polemological research at the end of the twentieth century. The concepts of the leading polemologists are analyzed: B. Reeling, G. Butul, K. Wright. Their strengths and weaknesses are highlighted. The conclusion is drawn about the epistemological impasse of polemology, due to the dynamics of research interest from the causes of war to a broader analysis of factors contributing to escalation.*

***Ключевые слова:** война, полемология, исследование военных конфликтов, социально-философская рефлексия*

***Keywords:** war, polemology, research of military conflicts, socio-philosophical reflection*

Согласно принципам диалектической логики, состояния мира и войны

представляют собой взаимоисключающие и взаимосвязанные противоположности, их взаимодействие детерминирует постоянные переходы между ними. Исторический опыт человечества свидетельствует о том, что война выступает как неотъемлемая форма существования социума, а периоды мира, как правило, служили лишь прелюдией к последующим военным конфликтам. Под миром понимается отсутствие враждебности или применения силы – независимо от того, является ли законным статус войны между заинтересованными государствами и/или сторонами, или нет. Это расширение определения демонстрирует логический парадокс – аналогично понятию здоровья в медицине, мир определяется *ex negatione*, как отсутствие войны.

Изучением взаимосвязанных условий мирного сосуществования и его угроз, этиологии и перспективы вооруженных конфликтов и их реальных последствий занимаются – полемология (наука о войне). Нидерландский ученый Берт Рёлинг, основатель института полемологии, обосновывая возникновение новой дисциплины, в качестве аналогии приводит пример борьбы с чумой [6]. Для успешной борьбы с эпидемией чумы необходимо и достаточно соблюдение трех правил: осмысление источников распространения болезни; представление о методах, препятствующих возникновению чумы и готовность общества действовать на основе полученных знаний. Особое значение имело последнее условие: недостаточно просто обладать информацией о причинах и способах предотвращения болезни, необходимо также добиться готовности применять эти знания на практике. Применительно к проблеме военных конфликтов, вышеупомянутые принципы трансформируются в полемологии следующим образом: необходимо углубленное изучение причин, порождающих войну, необходим анализ факторов, способствующих установлению устойчивого мира, и должно сопровождаться стремлением общества воплотить правила устойчивого мира в реальность.

По словам основоположника полемологии во французской гуманитарной мысли Гастона Бутуля война представляет собой, без сомнения, самое зрелищное явление социальности [5]. Исходя из того, что феномен войны является

постоянным явлением в жизни людей, он поставил своей целью определить истинные функции насилия со стороны воюющих в отношении общества. Г. Бутуль обосновывает эвристику полемологии, ее связь с морфологией войны и ее периодичностью. Он пишет, что «полемологический метод в основном состоит в том, чтобы определить этиологию изучения вооруженных конфликтов и выяснение того, какие факторы приводят к способствуют их возникновению, развитию и взрыву» [4, с. 18]. Полемология, согласно Г. Бутулю, отличается от военноведческого исследования (с его точки зрения больше обращено к технико-технологической составляющей войны) и относится к области социально-гуманитарных наук, поскольку рассматривает войну как негативное проявление действий человека.

Выходя за рамки непосредственных причин, особенно политических, полемологические исследования Г. Бутуля опирались на методологию социологии, в частности на социологические идеи О. Конта, а также на ряд междисциплинарных подходов [1]. Это привело Г. Бутуля к выводу о том, что военные действия нельзя объяснить исключительно экономическими факторами; необходимо учитывать коллективные импульсы, различные человеческие стремления, предшествующие осознанию экономических интересов.

Исследовательская группа под руководством Г. Бутуля разработала социологическую модель, включавшую в себя перечень вопросов, касающихся различных проявлений вооруженных конфликтов в течение года. Эта модель состояла из значительного числа элементов, сгруппированных по ряду критериев, например, вопросы о конфликтных ситуациях и количестве стран – участников конфликта, причинах конфликтов, контекстах вооруженных конфликтов и т.п. Результаты этого всеобъемлющего исследования получили название «полемологических барометров».

Размышления Г. Бутуля приводят к выводу, что война представляет собой одну из наиболее устойчивых социальных функций в рамках общества, при этом истинные предпосылки появления войны остаются не выясненными. Важно отметить, что нельзя отождествлять эти глубинные причины, выявленные

полемологией, с многочисленными иррациональными побуждениями и импульсами. Такой подход находит подтверждение в его феноменологической позиции и, согласно мнению Г. Бутуля, полемология должна постепенно трансформироваться в социологию войны, выступая как нейтральный, лишенный оценочных суждений инструмент для ее изучения. К сожалению, его работы не вызвали достаточных дебатов, чтобы полемология стала институционализированной академической дисциплиной.

Несколько иначе полемологическое исследование рассматривает Куинси Райт, ссылаясь на военные и дипломатические причины войны в благоприятных социальных условиях [7]. Несмотря на то, что по мнению немецкого полемолога Демиана Бергера «методологическая значимость общей полемологии проистекает из ее способности интегрировать подходы из истории идей, а также из социальной и культурной истории» [3]. Полемология не занимает позиции ни одной из сторон рассматриваемого конфликта, и она не квалифицирует ответственность участников за деструкцию, конструируя рефлексию о формах, причинах, периодичности и социальной структуре, в которых были созданы предпосылки для развития и взрыва коллективной агрессии.

И, если в ходе своего развития полемология изначально исследовала разнообразие причины, формирующие коллективную агрессивность, причем коллективный аспект является здесь ключевым, то по мере развития «французская полемология отошла от объяснения причинности возникновения войн, военных конфликтов преимущественно демографическими процессами» [2, с. 99], т.е. междисциплинарные исследования полемологов постепенно смещались от причин возникновения войны (почему люди склонны к организованному, целенаправленному и, как ни парадоксально, благородному саморазрушению) к более широкому анализу факторов, способствующих эскалации. В итоге, некоторые исследования, посвященные статистике дорожно-транспортных происшествий, стали рассматриваться в качестве «полемологических индикаторов», что привело к гносеологическому тупику исследования войны и мира с полемологических позиций.

## Список литературы

1. Соловьёв, А.В. О теоретическом вкладе Гастона Бутуля в исследование феномена войны. Предисловие к переводу фрагмента из книги Г. Бутуля, Р. Каррера и Ж.-Л. Аннекена / А.В. Соловьёв / Пространство и время. – 2011. – № 3 (5). – С. 203-206.
2. Соловьёв, А.В. Полемология: новая попытка решить старую проблему / А.В. Соловьёв / Философия и общество. – 1999. – № 4. – С. 98-109.
3. Berger, D. Polemologie als Theorie und kulturanalytische Methode / Demian Berger / Scientia Poetica. – 2024. – Band 28. – URL: <https://www.degruyterbrill.com/journal/key/scipo/html> (дата обращения: 13.02.2026).
4. Bouthoul, G. Kindermord aus Staatsraison. Der Krieg als bevölkerungspolitischer Ausgleich / Gaston Bouthoul. [Aus d. Franz. ins Dt. übertr. von Karin von Zabiensky]. – Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt, 1972. – 223 s.
5. Bouthoul, G. Le Phenomene-guerre. Methodes de la Polemologie. Morphologie des guerres. Leurs infrastructures (technique, demographique, economique) / G. Bouthoul. – Paris: Payot, 1962. – 283 p.
6. Röling, B. V.A. Polemologie. Een inleiding tot de wetenschap van oorlog en vrede /B. V.A. Röling / Assen: Van Gorcum & Comp., 1973. – URL: [https://archive.org/stream/Polemologie.EenInleidingTotDeWetenschapVanOorlogEnVredeB.V.A.Rling1973/Polemologie.EenInleidingtotdeWetenschapvanOorlogenVrede-B.V.A.Rling%281973%29\\_djvu.txt](https://archive.org/stream/Polemologie.EenInleidingTotDeWetenschapVanOorlogEnVredeB.V.A.Rling1973/Polemologie.EenInleidingtotdeWetenschapvanOorlogenVrede-B.V.A.Rling%281973%29_djvu.txt) (дата обращения 02.03.2026).
7. Wright, Q. A study of war / Quincy Wright. – Chicago: The University of Chicago Press, 1965. – 712 p. – URL: <https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.14629/page/9/mode/2up> (дата обращения 08.02.2026).

## СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 316.334.2:316.4

### «КУЛЬТУРНЫЙ ФИЛЬТР» КАК МЕХАНИЗМ ТРАНСФОРМАЦИИ СОЦИАЛЬНЫХ ИНСТИТУТОВ В ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРАКТИКИ

Ци Синцяо

аспирант

**Научный руководитель: Шевцов Алексей Владимирович,**

доктор филологических наук, профессор

ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет

им. А. И. Герцена», город Санкт-Петербург

***Аннотация.** В работе обосновывается трёхуровневая модель «культурного фильтра» (когнитивный → нормативный → структурный), призванная объяснить механизм трансформации институциональных установлений в повседневные экономические практики. Теоретический каркас модели образуют концепции Хофстеде, Норта, Парсонса и Мертона, а её эмпирическая верификация проведена методом процесс-трейсинга на материале внедрения ERP-систем в России и перехода к производительным силам нового качества в Цзиньцзяне (КНР). Полученные результаты позволяют интерпретировать культурный фильтр как своеобразный «регулятор сопротивления»: в условиях высокой институциональной конгруэнтности (кейс Цзиньцзяна) он выполняет каталитическую функцию, способствуя полной интеграции, тогда как при низкой (российский ERP-кейс) — генерирует гибридные формы с повышенными операционными издержками.*

***Abstract.** The article substantiates a three-level model of the «cultural filter» (cognitive → normative → structural) aimed at explaining the transformation of institutional settings into everyday economic practices. The theoretical framework synthesizes the concepts of Hofstede, North, Parsons and Merton, while empirical verification*

*employs process-tracing of ERP implementation in Russia and the transition to new quality productive forces in Jinjiang (China). The findings suggest that the cultural filter acts as a "resistance regulator": under high institutional congruence (Jinjiang case) it catalyzes full integration, whereas under low congruence (Russian ERP case) it generates hybrid forms accompanied by elevated operational costs.*

**Ключевые слова:** культурный фильтр, институциональные изменения, социальные институты, экономические практики, неформальные ограничения, функциональная адаптация, институциональная дистанция, функциональные эквиваленты, производительные силы нового качества

**Keywords:** cultural filter, institutional change, social institutions, economic practices, informal constraints, functional adaptation, institutional distance, functional equivalents, new quality productive forces

## **Введение**

Разрыв между формальным принятием института и его фактическим воплощением остаётся одной из центральных проблем институциональной теории. Д. Норт убедительно показал, что институты суть «правила игры», структурирующие экономическое поведение [2, с. 17]. Вместе с тем механизм, посредством которого абстрактные правила превращаются в рутинные действия, до сих пор во многом остаётся «чёрным ящиком». Ключ к его открытию, на наш взгляд, лежит в понимании культуры не как пассивного фона, а как активного фильтрующего механизма. В условиях геополитических потрясений 2022–2025 гг. вопрос о конкретных формах и последствиях такой культурной фильтрации приобретает особую теоретическую и практическую значимость.

Цель настоящей работы — построение и эмпирическая верификация трёхуровневой модели «культурного фильтра», отвечающей на три взаимосвязанных вопроса: (1) каким образом глубинные культурные ценности преобразуются в неформальные ограничения; (2) почему одни неформальные ограничения закрепляются, а другие отторгаются; (3) какова обязательная логическая последовательность уровней фильтрации.

Теоретический синтез. Культурные ценности, в трактовке Хофстеде,

формируют устойчивые когнитивные ориентации, задающие границы легитимного поведения. При многократном повторении они институционализируются, превращаясь в неформальные ограничения нортковского типа [2, с. 56–59; 8, р. 145]. В таблице 1 в сжатом виде представлен этот механизм перехода.

Таблица 1 – Механизм перехода от культурных ценностей (Хофстеде) к неформальным ограничениям (Норта)

Культурное измерение	Когнитивная ориентация	Неформальное ограничение	Пример практики
Высокая дистанция власти	Легитимность иерархии	Низовая инициатива подавляется	Сопrotивление децентрализации ERP
Высокое избегание неопределённости	Потребность в предсказуемости	Предпочтение стабильных процедур	Параллельный учёт, недоверие к данным
Коллективизм	Приоритет групповых интересов	Решения с учётом групповой гармонии	Обход формальных согласований
Долгосрочная ориентация	Терпимость к постепенным изменениям	Поддержка эволюционных реформ	Адаптация системы через модификацию

Согласно структурному функционализму Т. Парсонса, любая социальная система для своего выживания должна выполнять четыре функции, известные как схема AGIL: адаптация, целедостижение, интеграция и поддержание ценностного образца [3, с. 135–140]. Практика институционализируется лишь в той мере, в какой она удовлетворяет этим требованиям в конкретной культурной среде. Р. Мертон, в свою очередь, проводит важное различие между явными и латентными функциями социальных явлений [1, с. 142–148].

В контексте настоящего исследования под функциональными эквивалентами понимаются институциональные формы, способные обеспечивать системные требования AGIL в данном культурном контексте, независимо от степени их формального сходства с импортируемым институтом. Ключевым критерием, следовательно, выступает не структурная идентичность, а эквивалентность системного результата.

Трёхуровневая модель в самом общем виде выглядит следующим образом: ценности (когнитивный уровень) → неформальные правила (нормативный) → функциональный отбор (структурный). Пропуск любого из этих уровней лишает модель объяснительной полноты.

Российский ERP-кейс: гибридная трансформация. Внедрение ERP-систем в России служит наглядной иллюстрацией высокой институциональной дистанции. Отраслевые обзоры свидетельствуют, что лишь порядка 36% проектов достигают запланированных показателей, тогда как более половины сталкиваются с перерасходом бюджета [7]. Показателен в этом отношении кейс компании Natural Springs (реализованный ещё до введения санкций), где когнитивное отторжение проявилось в прямой форме: один из сотрудников заявил: «Мы не доверяем системе, потому что бумага — это документ, а цифры в программе можно исправить задним числом» [9, р. 305]. На нормативном уровне повсеместно сформировались устойчивые обходные практики: двойной учёт, «телефонное право», обход формальных процедур авторизации. Любопытно, что, как показывает анализ, двойной учёт может сохраняться годами после формального завершения проекта, увеличивая совокупные трудозатраты на 15–20% [5, с. 83].

Уход западных вендоров в 2022–2024 гг. и последовавший курс на импортозамещение стимулировали разработку отечественных ERP-систем, идеология которых заметно сместилась в сторону поддержки гибкости: «российские ERP-системы должны помогать бизнесу зарабатывать деньги, а не просто вести учёт» [4]. Санкции, таким образом, выступили катализатором, однако генеральное направление трансформации было предопределено эндогенным культурным фильтром. Итогом становится гибридная адаптация, сопряжённая с повышенными операционными издержками — своего рода «культурной премией».

Цзиньцзянский кейс: полная интеграция. Иную траекторию демонстрирует уезд Цзиньцзян (провинция Фуцзянь, КНР), где переход к производительным силам нового качества протекает в форме полной интеграции. Когнитивная легитимация здесь опирается на так называемый «дух Миньшан» («любовь к борьбе и смелость побеждать»), которому свойственны долгосрочная ориентация и сетевой коллективизм. Внешние вызовы в этой системе координат воспринимаются не как угрозы, а как возможности для самоутверждения через инновации [6].

На нормативном уровне «дух предпринимательства» конвертируется в

межфирменные сетевые альянсы, координируемые отраслевыми ассоциациями. Складываются функциональные неформальные практики: коллективные технологические тендеры, неформальный обмен инженерными кадрами, интеграция репутационных механизмов [6]. По сути, эти практики выступают функциональными эквивалентами формальных рыночных институтов, заметно снижая транзакционные издержки.

С позиций AGIL цзиньцзянская модель непротиворечиво удовлетворяет всем четырём функциям. Адаптация обеспечивается внедрением технологий искусственного интеллекта и роботизации, что позволило повысить эффективность на 35% при одновременном снижении брака на 60%. Функция целедостижения находит выражение в росте ВРП за 2024 г. на 8,2%, причём в новых отраслях этот показатель достигает 15,6%. Интеграция реализуется через сетевые альянсы, объединяющие малые и средние предприятия в единую экосистему. Наконец, поддержание ценностного образца воспроизводит баланс «эффективный рынок + активное правительство + одухотворённая культура» [10].

Сравнительный анализ. Ключевые различия между двумя рассмотренными траекториями сведены в таблицу 2.

Таблица 2 — Сравнительный анализ механизмов культурной фильтрации

Уровень фильтрации	Россия (ERP): Гибридная трансформация	Китай (Цзиньцзян): Полная интеграция
<b>Когнитивный</b>	Высокая институциональная дистанция: ценности прозрачности и децентрализации вступают в противоречие с культурой избегания неопределённости и высокой дистанции власти	Конгруэнтность: «дух Миньшан» легитимизирует принятие риска и долгосрочные инновации; вызовы интерпретируются как возможности
<b>Нормативный</b>	Формирование дисфункциональных неформальных практик: устойчивый двойной учёт, обход авторизации, «телефонное право»	Формирование функциональных неформальных практик: сетевые альянсы, коллективные технологические тендеры, неформальный обмен кадрами
<b>Структурный</b>	Поиск функциональных эквивалентов под давлением санкций; сохранение структурных противоречий (конфликт между адаптацией и интеграцией)	Органичное встраивание неформальных институтов в AGIL-структуру; синергия явных и латентных функций
<b>Результующая траектория</b>	Гибридная адаптация с высокими транзакционными издержками («культурная премия»)	Эндогенная полная интеграция с мультипликативным экономическим эффектом

Приведённое сравнение наглядно показывает, что культурный фильтр не является универсальным «барьером». В зависимости от степени институциональной конгруэнтности — то есть меры соответствия ввозимых практик глубинным ценностным ориентациям — он может выступать либо как генератор сопротивления (российский кейс), либо как катализатор ускоренного развития (кейс Цзиньцзяна).

Интегрированная процессуальная модель и функциональные эквиваленты

Проведённый анализ позволяет представить целостную модель «культурного фильтра». Внешний институт последовательно проходит когнитивную, нормативную и структурную фильтрацию. Модель предсказывает четыре возможные траектории, детерминированные глубиной прохождения каждого из уровней и величиной институциональной дистанции: (1) полное отторжение (блокировка уже на когнитивном уровне); (2) формальная адаптация (номинальное существование, не оказывающее влияния на реальные практики); (3) гибридная трансформация (прохождение всех трёх уровней с существенной модификацией исходного института, как в российском ERP-кейсе); (4) полная интеграция (минимальные изменения при низкой культурной дистанции либо высокая степень эндогенной адаптации, как в кейсе Цзиньцзяна).

Принципиальное значение в рамках предложенной модели приобретает концепция функциональных эквивалентов. Универсальными являются не конкретные институциональные формы, а функции, которые они выполняют в социальной системе. Внешний институт закрепляется лишь в той мере, в какой он способен обеспечить выполнение AGIL-функций в локальном культурном контексте — либо непосредственно, либо путём модификации до состояния функционального эквивалента. Применительно к российскому ERP-кейсу функциональным эквивалентом западных систем становятся отечественные разработки, которые не копируют западную логику прозрачности и децентрализации, а предлагают альтернативный способ удовлетворения тех же системных требований. В кейсе Цзиньцзяна функциональными эквивалентами выступают сетевые альянсы, замещающие формальные рыночные механизмы. Таким образом,

культурный фильтр генерирует «коэффициент сопротивления», величина которого может быть снижена при обнаружении адекватных функциональных эквивалентов.

### Заключение

Трёхуровневая модель «культурного фильтра» позволяет объяснить сложный процесс трансформации институтов в устойчивые экономические практики. Проведённый анализ подтверждает, во-первых, неразрывную логическую связь трёх уровней фильтрации, где каждый предыдущий уровень задаёт условия для последующего. Во-вторых, выявлена двойственная природа фильтра: в зависимости от степени конгруэнтности он либо катализирует интеграцию (кейс Цзиньцзяна), либо провоцирует гибридную адаптацию с повышенными издержками (российский ERP-кейс). В-третьих, ключевым условием долгосрочной стабилизации импортируемого института служит не формальное сходство, а наличие функциональных эквивалентов, способных удовлетворить системные AGIL-требования в локальном культурном контексте. Наконец, внешние шоки, подобные санкционному давлению, лишь ускоряют трансформационные процессы, вектор которых предопределён эндогенным культурным фильтром.

Теоретическая значимость работы состоит в переходе от статичного понимания культуры к динамическому механизму селекции и модификации институтов. В практическом плане полученные выводы указывают на необходимость предварительной диагностики ценностной конгруэнтности и прогнозирования неформальных адаптаций при реализации институциональных реформ.

### Список литературы

1. Мертон Р. Социальная теория и социальная структура. – М.: АСТ, Хранитель, 2006. – 873 с.
2. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / пер. с англ. А. Н. Нестеренко. – М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. – 180 с.
3. Парсонс Т. О социальных системах / под ред. В. Ф. Чесноковой и С. А.

Белановского. – М.: Академический Проект, 2002. – 832 с.

4. Без SAP как можно быстрее: как облегчить бизнесу переход на отечественные ERP-решения / Артем Яворский / Известия. – 2025. – 8 окт. – URL: <https://iz.ru/1969040/artem-iavorskii/bez-sap-asap-kak-sdelat-perekhod-na-otechestvennye-erp-resheniia-legche-dlia-biznesa> (дата обращения: 21.04.2026).

5. Зайковская А. С. Анализ эффективности внедрения ERP-системы на предприятии: магистерская диссертация / А. С. Зайковская; Нац. исслед. Том. политехн. ун-т. – Томск, 2015. – 124 с. – URL: <http://earchive.tpu.ru/handle/11683/24087> (дата обращения: 21.04.2026).

6. Белая книга развития ключевых производственных цепочек уездов провинции Фуцзянь (2025) / Департамент промышленности и информационных технологий провинции Фуцзянь. – 2025. – С. 20–21. – URL: <https://gxt.fujian.gov.cn/zwgk/zfxxgk/fdzdgnr/gzdt/202512/P020251225548956692099.pdf> (дата обращения: 21.04.2026).

7. Системы управления предприятием (ERP-рынок России) / TAdviser. – 2026. – URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Системы\\_управления\\_предприятием\\_\(ERP-рынок\\_России\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Системы_управления_предприятием_(ERP-рынок_России)) (дата обращения: 21.04.2026).

8. Hofstede G. Culture's Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions and Organizations Across Nations. – 2nd ed. – Thousand Oaks: Sage Publications, 2001. – 596 p.

9. Krotov V., Boukhonine S. ERP Implementation Gone Terribly Wrong: The Case of Natural Springs / Communications of the Association for Information Systems. – 2011. – Vol. 28, Article 18. – P. 299–310. – DOI: 10.17705/1CAIS.02818.

10. 晋江市2024年国民经济和社会发展统计公报 [Статистический бюллетень национального экономического и социального развития города Цзиньцзян за 2024 год] // 晋江市人民政府 [Народное правительство Цзиньцзяна]. – 2025. – URL: [https://www.jinjiang.gov.cn/xxgk/tjxx/tjgb/202504/t20250407\\_3155747.htm](https://www.jinjiang.gov.cn/xxgk/tjxx/tjgb/202504/t20250407_3155747.htm) (дата обращения: 21.04.2026).

11. Цзиньцзянский статистический ежегодник – 2024 [晋江统计年鉴–

2024] / Статистическое бюро Цзиньцзяна. – Цзиньцзян, 2024. – 224 с. – URL:  
<https://www.jinjiang.gov.cn/xxgk/tjxx/tjsj/202501/P020250109393091991147.pdf>  
(дата обращения: 21.04.2026).

**«НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И  
ПЕРСПЕКТИВЫ В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ  
МНОГОПОЛЯРНОГО МИРА»**

**XVII Международная научно-практическая конференция**

*Научное издание*

**ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО**

(Подразделение НИЦ «Иннова»)

353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,

ул. Весенняя, 8, оф. 1

Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 23.04.2026 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 3,78  
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman  
Тираж 50 экз. Заказ 30.