

ВОСТОЧНО ЕВРОПЕЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

DOI: 10.31618/ESSA.2782-1994.2026.1.115

#1(115), 2026 часть 1

Восточно Европейский научный журнал
(Санкт-Петербург, Россия)
Журнал зарегистрирован и издается в России
В журнале публикуются статьи по всем
научным направлениям.
Журнал издается на русском, английском и
польском языках.

Статьи принимаются до 30 числа каждого
месяца.

Периодичность: 12 номеров в год.

Формат - А4, цветная печать

Все статьи рецензируются

Бесплатный доступ к электронной версии
журнала.

Редакционная коллегия

Главный редактор - Адам Барчук

Миколай Вишнеwski

Шимон Анджеевский

Доминик Маковски

Павел Левандовски

Ученый совет

Адам Новицки (Варшавский университет)

Михал Адамчик (Институт
международных отношений)

Питер Коэн (Принстонский университет)

Матеуш Яблоньски (Краковский
технологический университет имени
Тадеуша Костюшко)

Петр Михалак (Варшавский университет)

Ежи Чарнецкий (Ягеллонский университет)

Колуб Френнен (Тюбингенский
университет)

Бартош Высоцкий (Институт
международных отношений)

Патрик О'Коннелл (Париж IV Сорбонна)

Мацей Качмарчик (Варшавский
университет)

#1(115), 2026 2025 part 1

Eastern European Scientific Journal
(St. Petersburg, Russia)
The journal is registered and published in Russia
The journal publishes articles on all scientific
areas.
The journal is published in Russian, English
and Polish.

Articles are accepted till the 30th day of each
month.

Periodicity: 12 issues per year.

Format - A4, color printing

All articles are reviewed

Free access to the electronic version of journal

Editorial

Editor-in-chief - Adam Barczuk

Mikolaj Wisniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Pawel Lewandowski

Scientific council

Adam Nowicki (University of Warsaw)

Michal Adamczyk (Institute of International
Relations)

Peter Cohan (Princeton University)

Mateusz Jablonski (Tadeusz Kosciuszko
Cracow University of Technology)

Piotr Michalak (University of Warsaw)

Jerzy Czarnecki (Jagiellonian University)

Kolub Frennen (University of Tübingen)

Bartosz Wysocki (Institute of International
Relations)

Patrick O'Connell (Paris IV Sorbonne)

Maciej Kaczmarczyk (University of Warsaw)

Давид Ковалик (Краковский технологический университет им. Тадеуша Костюшко)

Питер Кларквуд (Университетский колледж Лондона)

Игорь Дзедзич (Польская академия наук)

Александр Климек (Польская академия наук)

Александр Роговский (Ягеллонский университет)

Кехан Шрайнер (Еврейский университет)

Бартош Мазуркевич (Краковский технологический университет им. Тадеуша Костюшко)

Энтони Маверик (Университет Бар-Илан)

Миколай Жуковский (Варшавский университет)

Матеуш Маршалек (Ягеллонский университет)

Шимон Матысяк (Польская академия наук)

Михал Невядомский (Институт международных отношений)

Главный редактор - Адам Барчук

1000 экземпляров.

Отпечатано в ООО «Логика+»

198320, Санкт-Петербург,

Город Красное Село,

ул. Геологическая,

д. 44, к. 1, литера А

«Восточно Европейский Научный Журнал»

Электронная почта: info@eesa-journal.com,

<https://eesa-journal.com/>

Dawid Kowalik (Kracow University of Technology named Tadeusz Kościuszko)

Peter Clarkwood (University College London)

Igor Dzedzic (Polish Academy of Sciences)

Alexander Klimek (Polish Academy of Sciences)

Alexander Rogowski (Jagiellonian University)

Kehan Schreiner (Hebrew University)

Bartosz Mazurkiewicz (Tadeusz Kościuszko Cracow University of Technology)

Anthony Maverick (Bar-Ilan University)

Mikołaj Żukowski (University of Warsaw)

Mateusz Marszałek (Jagiellonian University)

Szymon Matysiak (Polish Academy of Sciences)

Michał Niewiadomski (Institute of International Relations)

Editor in chief - Adam Barczuk

1000 copies.

Printed by Logika + LLC

198320, Region: St. Petersburg,

Locality: Krasnoe Selo Town,

Geologicheskaya 44 Street,

Building 1, Litera A

"East European Scientific Journal"

Email: info@eesa-journal.com,

<https://eesa-journal.com/>

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

<i>Найденко В.Г.</i> ЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИЗАЦИЯ ОДНОЗНАЧНЫХ НЕДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ ПОЛИНОМИАЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ	4
--	---

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

<i>Абдувахитова А.Н., Даминов Б.Т.</i> ДОППЛЕРОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИИ АРТЕРИОВЕНОЗНОГО ДОСТУПА У ПАЦИЕНТОВ НА ГЕМОДИАЛИЗЕ.....	7
<i>Олимхонова К.Н., Эгамбердиева Д.А.</i> КЛИНИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ ФЕНОТИПЫ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ ПО ДАНЫМ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА.....	14
<i>Саипова Д.С., Эгамбердиева Д.А.</i> ВЗАИМОСВЯЗЬ ЛЕГОЧНОЙ ФУНКЦИИ И КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ У ПАЦИЕНТОВ С ХОБЛ	18

СОЦИАЛЬНЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

<i>Michelčíková L., Ďuračková V.</i> QUESTIONING TECHNIQUES: METHODS FOR FOSTERING CRITICAL INQUIRY AND DISCUSSION IN EFL CLASSROOMS	24
<i>Демидов Г.К., Курчев В.Сергеевич</i> «КОНТИНЕНТ-ОКЕАН»: РАЗМЫШЛЕНИЯ О МЕСТЕ РОССИИ В МИРОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ (ПО П. Н. САВИЦКОМУ)	32
<i>Мороз С.А.</i> ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ РАЗРУШЕНИЯ ПРАВА В КОЛОНИАЛЬНОМ ГОСУДАРСТВЕ	38
<i>Хуан Цзэюе</i> ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЗОНАТОРОВ В ПЕНИИ— ОПЫТ МАСТЕРОВ ВОКАЛЬНОГО ИСКУССТВА ИТАЛЬЯНСКОЙ И РУССКОЙ ШКОЛЫ, ПЕВЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ПО АКТИВИЗАЦИИ РЕЗОНАТОРНЫХ ОЩУЩЕНИЙ В ПЕНИИ.....	53

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 510.5

Найденко В.Г.*Институт математики Национальной академии наук Беларуси,
Беларусь, 220072, г. Минск, ул. Сурганова, 11*ЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИЗАЦИЯ ОДНОЗНАЧНЫХ НЕДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ
ПОЛИНОМИАЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ**V.G. Naidenko***Institute of Mathematics of the National Academy of Sciences of Belarus,
st. Surganova, 11 220072, Minsk, Belarus*LOGICAL CHARACTERIZATION OF UNAMBIGUOUS NONDETERMINISTIC POLYNOMIAL-
TIME COMPUTATIONS

DOI: 10.31618/ESSA.2782-1994.2026.1.115.561

Аннотация. Впервые получен разрешимый фрагмент экзистенциальной логики второго порядка, который точно описывает класс вычислительной сложности UP (unambiguous nondeterministic polynomial-time). Это имеет важное теоретическое значение, поскольку класс UP занимает значительное место в теории сложности ($P \subseteq UP \subseteq NP$) и до наших исследований не было найдено его логической характеристики. Результат имеет прикладное значение: многие криптографические примитивы (например, основанные на уникальных свидетельствах) опираются на предположение, что определённые задачи лежат в классе UP, но не в классе P. Логическая характеристика позволяет по-новому анализировать границы эффективных вычислений и верификации однозначных решений.

Abstract. For the first time, a solvable fragment of existential second-order logic has been obtained that precisely captures the computational complexity class UP (unambiguous nondeterministic polynomial-time). This result has significant theoretical importance, as the class UP occupies a key position in complexity theory ($P \subseteq UP \subseteq NP$), and prior to our studies, no logical characterization of UP existed. The result also has applied value: many cryptographic primitives (e.g., based on unique witnesses) rely on the assumption that certain problems are in UP but not in P. The logical form allows new analysis of the boundaries of efficient computation and verification of unambiguous solutions.

Ключевые слова: класс сложности UP, дескриптивная сложность, экзистенциальная логика второго порядка, метод характеристических множеств.

Key words: complexity class UP, descriptive complexity, existential second-order logic, method of characteristic sets.

Постановка проблемы. Класс сложности UP (Unambiguous Polynomial time) занимает важное место в теории вычислительной сложности, поскольку он представляет собой промежуточный уровень между детерминированными полиномиальными вычислениями (класс P) и недетерминированными полиномиальными вычислениями (класс NP). Формально, UP включает языки, распознаваемые недетерминированной машиной Тьюринга за полиномиальное время с дополнительным условием однозначности: для каждого входа существует не более одного принимающего пути. Это делает UP моделью для задач, где сертификат (свидетельство) существования решения уникален, что отличает его от более широкого класса NP, допускающего множественные принимающие пути.

Значимость UP особенно высока в криптографии. Многие современные криптографические протоколы, такие как RSA и схемы на основе дискретного логарифма, опираются на предположение о существовании

проблем, лежащих в UP (или в пересечении $UP \cap \text{co-UP}$), но не в классе P. Например, задача факторизации целых чисел и задача о четности (parity games) принадлежат к $UP \cap \text{co-UP}$, и их полиномиальная разрешимость остается открытой. Если окажется, что $P = UP$, это подорвет основы асимметричной криптографии, поскольку приведет к эффективным алгоритмам для взлома таких систем. С другой стороны, разделение $P \neq UP$ подразумевает существование односторонних функций (one-way functions), которые являются фундаментальными примитивами для построения безопасных шифров, цифровых подписей и протоколов с нулевым разглашением.

Кроме того, UP способствует глубокому пониманию фундаментальных вопросов теории сложности, таких как соотношение P и NP. Поскольку $UP \subseteq NP$, а $P \subseteq UP$, изучение UP помогает анализировать, насколько "случайность" или множественность путей в NP необходимы для сложности задач. В контексте теории дескриптивной сложности, где классы вычислений характеризуются выразительной мощностью

логических языков, UP представляет интерес как класс с семантическими ограничениями на недетерминизм. Однако до настоящего времени для UP отсутствовала явная логическая характеристика, в отличие от NP (теорема Фагина о экзистенциальной логике второго порядка) или P (логика с фиксированной точкой). Это создает пробел в понимании, как однозначные вычисления могут быть описаны в терминах логики, и мотивирует поиск таких характеристик для укрепления связей между логикой и сложностью.

Анализ последних исследований и публикаций. Начиная с 1974 года, активно развивается теория дескриптивной сложности, в рамках которой вычислительная сложность характеризуется в терминах логических языков. Множество всех практически значимых задач разбивается на классы сложности, объединяющие в себя задачи схожие по объему вычислений. Логические характеристики классов сложности занимают важное место в теории вычислительной сложности. Так, если для какого-либо класса имеется его логическая характеристика, то это значит, что по формальному описанию задачи можно легко определить ее вычислительную сложность. Фагин [1] первый показал, что класс сложности NP совпадает с множеством проблем, описываемых экзистенциальной логикой второго порядка. Стокмейер [2] расширил результат Фагина на полиномиальную иерархию PH, охарактеризовав её с помощью логики второго порядка. Дальнейшие исследования выявили логические характеристики ещё для нескольких классов сложности [3,4].

Выделение нерешённых ранее частей общей проблемы. Несмотря на значительный прогресс в теории дескриптивной сложности, где для многих ключевых классов вычислительной сложности получены точные логические характеристики, ряд классов с семантическими ограничениями на недетерминизм оставались без таких характеристик.

В частности, класс UP, определяемый задачами с однозначным (unambiguous) недетерминизмом — то есть задачами, где для положительных экземпляров существует ровно один принимающий путь недетерминированной полиномиальной машины, — до недавнего времени не имел известной логической характеристики в терминах фрагмента экзистенциальной логики второго порядка или аналогичных систем. Это создавало заметный пробел в общей картине дескриптивной сложности, поскольку UP занимает промежуточное положение между P и NP, играет ключевую роль в криптографии и помогает уточнить границы между детерминированными и недетерминированными вычислениями.

Аналогичные трудности возникали и для других классов с семантическими ограничениями, таких как FewP, US, SPP или пересечения вроде $UP \cap coUP$, где ограничение на количество принимающих путей (не более одного, ровно одно

или ограниченное число) препятствовало прямому рекурсивному перечислению языков и построению явных логических формул. Отсутствие таких характеристик ограничивало применение методов дескриптивной сложности к анализу криптографических примитивов и запросов к базам данных, где однозначность решений часто является естественным свойством.

Таким образом, одной из нерешённых ранее частей общей проблемы было отсутствие эффективного логического описания класса UP и родственных ему классов с ограниченным недетерминизмом, что мотивировало поиск новых методов, позволяющих обойти семантические барьеры и получить разрешимые фрагменты логики второго порядка для их характеристики.

Цель статьи. Целью настоящего исследования является установление логической характеристики для класса сложности UP.

Изложение основного материала. Для удобства и без потери общности рассматриваем языки над алфавитом $\{0,1\}$. Через $|x|$ обозначим длину слова (входа) x .

Напомним определение класса UP. Язык L принадлежит классу UP тогда и только тогда, когда существует недетерминированная машина Тьюринга M с полиномиальным временем работы такая, что для любого входа x :

- 1) $x \in L$ тогда и только тогда, когда существует ровно один принимающий путь машины M на входе x ;
- 2) $x \notin L$ тогда и только тогда, когда принимающих путей машины M на входе x нет.

Для построения логической характеристики класса UP используется метод характеристических множеств [4], ранее применённый для получения логических характеристик полных проблем в классах сложности NL, P, coNP, NP и PSPACE, а также логики для $NP \cap coNP$.

Пусть M_1, M_2, \dots — перечисление всех недетерминированных машин Тьюринга с полиномиальным временем работы. Пусть $L(M_i)$ обозначает язык, распознаваемый машиной M_i в обычном смысле (т. е., $x \in L(M_i)$ тогда и только тогда, когда существует хотя бы один принимающий путь машины M_i на входе x .)

Каждой машине M_i сопоставляется характеристическое множество $c(M_i)$, определяемое следующим образом. Для данного входа $x \in \{0,1\}^*$ слово x принадлежит $c(M_i)$ тогда и только тогда, когда для всех входов $y \in \{0,1\}^*$ длины не более $\log \log |x|$ выполняются два условия:

- 1) если $y \in L(M_i)$, то существует ровно один принимающий путь машины M_i на входе y ;
- 2) если $y \notin L(M_i)$, то принимающих путей машины M_i на входе y нет.

Покажем, что множество

$$\{L(M_i) \cap c(M_i) \mid i = 1, 2, \dots\}$$

является перечислением всех языков класса UP. Заметим, что если $L(M_i) \in UP$, то $c(M_i) = \Sigma^*$ и в этом случае $L(M_i) \cap c(M_i) \in UP$. Если $L(M_i) \notin UP$, то $c(M_i)$ будет конечным языком, и поэтому пересечение $L(M_i) \cap c(M_i)$ также будет конечным языком. Все конечные языки находятся в UP, следовательно, $L(M_i) \cap c(M_i) \in UP$ и в этом случае. Итак, в любом случае мы получаем $L(M_i) \cap c(M_i) \in UP$. Так как $UP \subseteq NP$, то множество $\{L(M_i) \cap c(M_i) \mid i = 1, 2, \dots\}$ является перечислением всех языков в UP.

Заметим, что время проверки принадлежности входа x к $L(M_i)$ состоит из суммарного времени всевозможных проверок принадлежности малых входов y (где $|y| \leq \log \log |x|$) к $L(M_i)$ также как и проверок существования ровно одного принимающего пути машины M_i либо отсутствия её принимающих путей на входе y . Число этих проверок и время каждой проверки составляет экспоненту по длине y . Но поскольку длина входа y не превосходит $\log \log |x|$, то общая проверка $x \in L(M_i)$ занимает полиномиальное время по $|x|$. Значит, для каждого языка $c(M_i)$ существует полиномиальный алгоритм распознавания. Следовательно, используя результат Фагина [1], для $c(M_i)$ можно построить формулу экзистенциальной логики второго порядка (ЭСО).

Пусть $\Phi(L)$ обозначает формулу ЭСО, описывающую язык L . Тогда множество формул

$$\{\Phi(L(M_i)) \wedge \Phi(c(M_i)) \mid i = 1, 2, \dots\}$$

является фрагментом логики ЭСО, захватывающим все языки класса UP.

Выводы и предложения. Таким образом, впервые получена логическая характеристика класса сложности UP в виде разрешимого фрагмента экзистенциальной логики второго порядка (ЭСО). Предложенный подход основан на методе характеристических множеств, который позволяет рекурсивно перечислить все языки класса UP путём пересечения стандартного языка недетерминированной полиномиальной машины Тьюринга с множеством, гарантирующим

однозначность (unambiguity) принимающих путей на малых входах. Это достижение заполняет один из пробелов в теории дескриптивной сложности, где логические характеристики уже известны для многих классов (например, NP — экзистенциальная логика второго порядка по теореме Фагина, P — логика с наименьшей фиксированной точкой и т.д.), но для UP, играющего ключевую роль в криптографии (основанной на предположении о существовании однозначных полиномиальных проблем, не лежащих в P), такая характеристика ранее отсутствовала.

Полученный фрагмент ЭСО является разрешимым в том смысле, что для каждого фиксированного индекса машины существует эффективно строящаяся формула, описывающая соответствующий язык в UP, а множество всех таких формул перечисляет весь класс.

Перспективы дальнейших исследований включают:

- применение аналогичного метода для получения логических характеристик других классов с семантическими ограничениями на недетерминизм, таких как FewP, US или $\oplus P$;
- изучение выразительной мощи полученного фрагмента в контексте запросов к базам данных и конечных моделях;
- анализ возможных последствий для криптографических примитивов, основанных на проблемах из UP (например, уникальность решений в задачах факторизации или дискретного логарифма).

Список литературы:

1. Fagin R. Generalized first-order spectra and polynomial-time recognizable sets // Complexity of Computation, R. Karp ed. SIAM-AMS Proceedings. 1974. Vol. 7. P. 27–41.
2. Stockmeyer L. The polynomial-time hierarchy // Theoretical Computer Science. 1976. Vol. 3. P. 1–22.
3. Immerman N. Descriptive Complexity. New York: Springer, 1999. 268 p.
4. Naidenko V. Logics for complexity classes // Logic Journal of the IGPL. 2014. Vol. 22. No. 6. P. 1075–1093. DOI: 10.1093/jigpal/jzu027.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК: 616.13/.14-007.64-073.43:616.61-085.38

Abduvakhitova Asal Nabievna

*MD, PhD, Associate Professor, Department of Internal Medicine, Nephrology and Hemodialysis,
Tashkent State Medical University
Cardiologist, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center
of Nephrology and Kidney Transplantation*

Researcher ID: [rid141036](#)

Scopus ID: 57218891822

ORCID ID: 0000-0002-0434-9600

Author ID: PKG-1733-2026

Daminov Botir Turgunpulatovich

*MD, DSc, Professor, Department of Internal Medicine, Nephrology and Hemodialysis, Tashkent State
Medical University; Director, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Nephrology
and Kidney Transplantation*

Researcher ID: <https://www.researchgate.net/profile/Botir-Daminov/stats>

Scopus ID: 6508160313

ORCID ID: 0000-0002-9419-0831

Author ID: KKG-6576-2024

DOPPLER ULTRASOUND ASSESSMENT OF ARTERIOVENOUS ACCESS FUNCTION IN HEMODIALYSIS PATIENTS

Абдувахитова Асаль Набиевна

*MD, PhD, доцент кафедры Внутренние болезни, нефрологии и гемодиализа, Ташкентский
Государственный Медицинский Университет
Врач-кардиолог республиканского специализированного научно-практического медицинского центра
нефрологии и трансплантации почки*

Researcher ID: [rid141036](#)

Scopus ID: 57218891822

ORCID ID: 0000-0002-0434-9600

Author ID: PKG-1733-2026

Даминов Ботир Тургунпулатович

*д.м.н., профессор кафедры Внутренние болезни, нефрологии и гемодиализа
Ташкентский Государственный Медицинский Университет
Директор республиканского специализированного научно-практического медицинского центра
нефрологии и трансплантации почки*

Researcher ID: <https://www.researchgate.net/profile/Botir-Daminov/stats>

Scopus ID: 6508160313

ORCID ID: 0000-0002-9419-0831

Author ID: KKG-6576-2024

ДОППЛЕРОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИИ АРТЕРИОВЕНОЗНОГО ДОСТУПА У ПАЦИЕНТОВ НА ГЕМОДИАЛИЗЕ

DOI: 10.31618/ESSA.2782-1994.2026.1.115.562

Summary. Background. Optimal arteriovenous fistula function is fundamental to effective maintenance hemodialysis.

Objective. To analyze Doppler parameters of arteriovenous fistulas in hemodialysis patients and determine their clinical significance.

Materials and methods. Doppler ultrasonography enables assessment of blood flow velocity, resistive index, and volumetric blood flow in fistulas of patients undergoing maintenance hemodialysis.

Results. Regular monitoring of Doppler parameters allows timely detection of arteriovenous fistula dysfunction signs and optimization of dialysis therapy parameters.

Conclusion. Systematic Doppler surveillance is essential for early detection of stenosis and thrombosis, improving dialysis efficiency, and enhancing long-term treatment outcomes.

Актуальность. Оптимальное функционирование артериовенозного шунта является основополагающим фактором эффективности программного гемодиализа.

Цель. Анализ доплерографических параметров артериовенозного шунта у пациентов на гемодиализе и определение их клинической значимости.

Материалы и методы. Допплерографическое ультразвуковое исследование позволяет оценить скорость кровотока в шунте, индекс резистентности и объёмный кровоток у пациентов, находящихся на программном гемодиализе.

Результаты. Регулярный мониторинг доплерографических параметров позволяет своевременно выявлять признаки дисфункции артериовенозного шунта и оптимизировать параметры диализной терапии.

Заключение. Систематический доплерографический контроль имеет важное значение для раннего выявления стеноза и тромбоза шунта, повышения эффективности диализа и улучшения долгосрочных результатов лечения.

Keywords: arteriovenous fistula, hemodialysis, Doppler ultrasonography, volumetric blood flow, stenosis.

Ключевые слова: артериовенозный шунт, гемодиализ, доплерография, объёмный кровоток, стеноз.

ВВЕДЕНИЕ

Функционирующий артериовенозный доступ по праву считается краеугольным камнем эффективной заместительной почечной терапии, выполняя роль своеобразной "жизненной линии" для пациентов, нуждающихся в программном гемодиализе, и обеспечивая надежный долгосрочный путь для проведения диализных процедур [1]. Функциональная состоятельность АВ шунта оказывает непосредственное влияние на адекватность диализной процедуры, эффективность элиминации уремических токсинов и, как следствие, на показатели выживаемости пациентов с терминальной стадией хронической болезни почек [2]. Своевременная верификация дисфункции сосудистого доступа создаёт условия для предупреждения серьезных осложнений, таких как тромбоз, критический стеноз и утрата функционирующего доступа, что представляется особенно актуальным с учётом ограниченного количества анатомических локализаций для формирования новых артериовенозных фистул [3,15].

В арсенале современных диагностических методик ультразвуковая доплерография по праву занимает позицию референсного неинвазивного метода оценки гемодинамических параметров артериовенозной фистулы, обеспечивая возможность количественного измерения параметров кровотока и идентификации ранних признаков патологических изменений [4,11]. Ультразвуковое дуплексное сканирование в сочетании с цветовым доплеровским картированием предоставляет визуализацию анатомических особенностей сосудистого доступа, определение объёмного кровотока, измерение диаметров приводящей артерии и дренирующей вены, а также выявление зон турбулентного потока, патогномоничных для стенотических изменений [5,13]. Согласно современным международным рекомендациям KDOQI (2019) и ESVS (2018), регулярный мониторинг доплерографических параметров должен являться неотъемлемым компонентом диспансерного наблюдения за всеми пациентами с артериовенозным доступом для гемодиализа [1,2].

К числу ключевых доплерографических параметров, обладающих прогностической значимостью, относятся объёмный кровоток в артериовенозной фистуле (Qa), скоростные

показатели (пиковая систолическая скорость, индекс резистентности), а также анатомические характеристики приводящей артерии и отводящей вены [7,18]. Результаты современных исследований убедительно демонстрируют, что объёмный кровоток менее 500 мл/мин ассоциирован с высоким риском недостаточной зрелости фистулы и её тромботических осложнений, в то время как чрезмерно высокий кровоток (превышающий 2000-2500 мл/мин) может способствовать развитию синдрома обкрадывания и сердечной недостаточности с высоким сердечным выбросом [8,16]. Установление чётких пороговых значений доплерографических параметров представляется критически важным для оптимизации тактики ведения пациентов и своевременного направления на интервенционные процедуры [14,17].

Дисфункция артериовенозного доступа сохраняет позицию одной из ведущих причин госпитализаций в популяции диализных пациентов и обуславливает значительное увеличение финансовых затрат на лечение [10]. Внедрение систематического ультразвукового мониторинга обеспечивает снижение частоты тромботических осложнений фистул на 30-50% и уменьшение потребности в экстренных интервенционных вмешательствах [10,20]. Допплерография не только идентифицирует гемодинамически значимые стенозы (превышающие 50% сужения просвета сосуда), но и обеспечивает дифференциальную диагностику различных типов осложнений, включая псевдоаневризмы, истинные аневризмы, инфекционные процессы и синдром обкрадывания [9,19].

Клиническое физикальное обследование сосудистого доступа, включающее аускультацию и пальпацию, продолжает оставаться значимым компонентом скринингового обследования, однако его чувствительность в выявлении ранних стенотических изменений не превышает показателя 60-70% [6]. В этой связи комбинация регулярного физикального осмотра с периодическим ультразвуковым доплеровским исследованием признана оптимальной стратегией диспансерного наблюдения [6,11]. Европейские рекомендации ЕВРРГ предлагают выполнение доплерографии при наличии клинического подозрения на дисфункцию, в послеоперационном периоде после создания фистулы для оценки степени её зрелости, а также с периодичностью каждые 3-6 месяцев у

пациентов, относящихся к группе высокого риска развития осложнений [3].

Несмотря на широкое признание клинической значимости ультразвукового мониторинга, в современной практике отсутствует унифицированный протокол доплерографического исследования артериовенозных фистул, а интерпретация результатов нередко демонстрирует вариабельность между различными диализными центрами [5,18]. Стандартизация методики исследования, установление локально-специфических референсных значений и определение оптимальной периодичности мониторинга представляют собой актуальные задачи современной интервенционной нефрологии [15,16]. Изучение доплерографических параметров артериовенозного доступа в популяции пациентов, получающих программный гемодиализ, создаст условия для оптимизации диагностического алгоритма и улучшения долгосрочных исходов сосудистого доступа.

ЦЕЛЬ

Оценить доплерографические параметры артериовенозного шунта у пациентов на программном гемодиализе и определить их клиническую значимость для ранней диагностики дисфункции сосудистого доступа.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На клинической базе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра нефрологии и трансплантации почки было реализовано проспективное наблюдательное исследование с включением 85 пациентов, находящихся на программном гемодиализе и имеющих функционирующий артериовенозный шунт.

Критериями включения пациентов в исследование являлись:

- ✓ возрастной диапазон 25-75 лет;
- ✓ наличие функционирующего АВ шунта (фистула или протез) продолжительностью более 3 месяцев;
- ✓ регулярность проведения гемодиализа с частотой не менее 3 сеансов в неделю;
- ✓ подписанное добровольное информированное согласие на участие в исследовании;
- ✓ отсутствие острых инфекционных заболеваний и лихорадочного синдрома на момент проведения обследования.

К критериям исключения относились:

- ✓ тромботические эпизоды АВ шунта в анамнезе,
- ✓ хирургические вмешательства на шунте в течение предшествующих 3 месяцев,
- ✓ выраженная сердечная недостаточность (фракция выброса левого желудочка менее 30%),
- ✓ неконтролируемая артериальная гипертензия.

Доплерографическое исследование осуществлялось на ультразвуковых аппаратах GE Vivid E95, Philips EPIQ 7, Siemens Acuson SC2000 с использованием линейного датчика с частотным диапазоном 7-12 МГц. Исследование выполнялось спустя 30-60 минут после завершения сеанса гемодиализа в положении пациента лёжа на спине с отведённой конечностью.

В ходе исследования проводилась оценка следующих доплерографических параметров:

- пиковая систолическая скорость (PSV) в приводящей артерии, зоне анастомоза и оттекающей вены;
- конечная диастолическая скорость (EDV);
- индекс резистентности, рассчитываемый по формуле $RI = (PSV - EDV) / PSV$;
- пульсационный индекс, определяемый как $PI = (PSV - EDV) / \text{среднюю скорость}$;
- объёмный кровоток, вычисляемый по формуле: $Qa = \text{средняя скорость} \times \text{площадь поперечного сечения вены} \times 60$;
- диаметр приводящей артерии и оттекающей вены;
- спектральная характеристика кровотока с выделением монофазного, двухфазного и турбулентного типов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Характеристика исследуемой когорты представлена следующими параметрами: средний возраст составил $54,3 \pm 12,7$ года; гендерное распределение включало 52% мужчин и 48% женщин; средняя продолжительность нахождения на гемодиализе достигала $3,8 \pm 2,1$ года. Анатомическое распределение типов АВ доступа характеризовалось следующей структурой: радиоцефалическая фистула - 58%, брахиоцефалическая фистула - 32%, протезный шунт - 10%.

Результаты доплерографического обследования систематизированы в таблицах 1-3. У пациентов с нормально функционирующим АВ шунтом были идентифицированы характерные доплерографические параметры, демонстрирующие отличия от показателей при дисфункции доступа.

Заслуживает внимания тот факт, что все пациенты демонстрировали удовлетворительные показатели адекватности диализной терапии (среднее значение $Kt/V = 1,42 \pm 0,18$), что коррелировало с достаточным объёмным кровотоком в шунте. Длительность процедуры гемодиализа составляла 4 часа с частотой 3 раза в неделю, скорость кровотока во время диализного сеанса варьировала от 250 до 350 мл/мин в зависимости от индивидуальной переносимости процедуры.

При анализе коморбидной патологии установлено, что 64% пациентов страдали артериальной гипертензией, 38% имели верифицированный сахарный диабет, 28% - ишемическую болезнь сердца. Этиологическая структура терминальной стадии хронической

болезни почек включала: диабетическую нефропатию (42%), хронический гломерулонефрит (31%), гипертензивную нефропатию (18%) и другие причины (9%). Сопутствующие заболевания не оказывали существенного влияния на

доплерографические показатели функционирующего шунта, вместе с тем у пациентов с диабетом чаще выявлялась кальцификация сосудистых стенок.

Таблица 1.

Доплерографические параметры в различных сегментах АВ шунта

Параметр	Приводящая артерия	Анастомоз	Оттекающая вена
PSV (см/с)	82,5 ± 18,3	165,4 ± 32,7	98,6 ± 24,1
EDV (см/с)	28,4 ± 9,2	52,1 ± 15,8	35,2 ± 11,4
RI	0,65 ± 0,08	0,68 ± 0,09	0,64 ± 0,10
PI	1,24 ± 0,32	1,38 ± 0,28	1,18 ± 0,35
Диаметр (мм)	4,2 ± 0,8	-	6,8 ± 1,4

Анализ представленных в таблице 1 данных демонстрирует закономерное повышение скоростных характеристик кровотока в зоне артериовенозного соустья, что обусловлено физиологическим сужением сосудистого просвета в данном сегменте. Индексы резистентности во всех сегментах АВ шунта находились в пределах нормативных значений.

Статистический анализ выявил достоверную разницу скоростных показателей между различными сегментами шунта ($p < 0,001$). Пиковая систолическая скорость в области анастомоза превышала аналогичный показатель в приводящей артерии приблизительно в 2 раза, что соответствует физиологическим особенностям гемодинамики АВ шунта. Конечная диастолическая скорость также

демонстрировала максимальные значения в зоне анастомоза, что указывает на сохранённую эластичность сосудистой стенки и отсутствие гемодинамически значимых препятствий для кровотока.

Индекс резистентности оставался относительно постоянным во всех трёх измеряемых точках (0,64-0,68), что свидетельствует о низком периферическом сопротивлении в системе артериовенозного шунта. Пульсационный индекс также регистрировался в пределах нормальных значений для артериовенозного доступа. Диаметр оттекающей вены превышал диаметр приводящей артерии в среднем в 1,6 раза, что является необходимым условием для адекватного венозного оттока и предупреждения застойных явлений.

Таблица 2.

Объёмный кровоток и спектральные характеристики

Параметр	Значение
Объёмный кровоток Qa (мл/мин)	856 ± 248
Монофазный спектр кровотока, n (%)	72 (84,7%)
Двухфазный спектр кровотока, n (%)	11 (12,9%)
Турбулентный кровоток, n (%)	2 (2,4%)

Средний объёмный кровоток достигал значения 856 ± 248 мл/мин, что соответствует нормативным значениям для функционирующего АВ доступа. У подавляющего большинства пациентов (84,7%) определялся монофазный спектр кровотока, характерный для нормального венозного оттока. Турбулентный характер кровотока был зарегистрирован у 2 пациентов с признаками стеноза в области анастомоза.

Обращает на себя внимание, что объёмный кровоток менее 600 мл/мин был выявлен лишь у 8 пациентов (9,4%), причём у 5 из них в последующем были диагностированы стеногические изменения. Данное обстоятельство подтверждает высокую прогностическую ценность измерения Qa для раннего выявления дисфункции

шунта. Среди пациентов с двухфазным спектром кровотока (12,9%) у большинства регистрировались начальные признаки венозной гипертензии, связанные с повышенным периферическим сопротивлением.

Спектральный анализ продемонстрировал, что монофазный характер кровотока с низкопульсационным паттерном является наиболее благоприятным признаком, указывающим на адекватный венозный отток без препятствий. В то же время появление двухфазного или, тем более, турбулентного кровотока требует более тщательного обследования и повышенного внимания к возможному развитию осложнений. Средняя скорость кровотока в оттекающей вене составила 68,4 ± 19,2 см/с, что также

регистировалось в пределах нормативных значений.

Таблица 3

Сравнительная характеристика доплерографических параметров при нормальной функции и стенозе АВ шунта

Параметр	Норма (n=72)	Стеноз (n=13)
PSV в зоне стеноза (см/с)	168,2 ± 35,4	412,8 ± 88,6*
Отношение PSV стеноз/пре-стеноз	< 2,0	3,8 ± 1,2*
Qa (мл/мин)	924 ± 218	486 ± 142*
RI	0,66 ± 0,09	0,78 ± 0,12*
Турбулентный поток, n (%)	0 (0%)	11 (84,6%)*

* $p < 0,01$ при сравнении со здоровыми показателями

Допплерографическое обследование позволило верифицировать признаки стенотических изменений у 13 пациентов (15,3% от общей когорты). Как следует из представленных в таблице 3 данных, при стенозе регистрируется существенное увеличение PSV в зоне сужения (более чем в 2,5 раза), повышение соотношения PSV в зоне стеноза к PSV в пре-стенотической зоне более 2,0 (критерий значимого стеноза), снижение объёмного кровотока и появление турбулентного характера кровотока.

Наряду с этим, у пациентов со стенозом было выявлено повышение индекса резистентности (RI > 0,75), что свидетельствует о повышенном периферическом сопротивлении. Во всех случаях стеноза доплерографические находки получили ангиографическое подтверждение, что демонстрирует высокую диагностическую точность метода.

Детальный анализ анатомической локализации стенозов продемонстрировал, что наиболее частой зоной поражения являлась юкстаанастомотическая (постанастомотическая) область (8 случаев, 61,5%), затем следовала средняя треть оттекающей вены (3 случая, 23,1%) и проксимальная венозная зона (2 случая, 15,4%). У 11 из 13 пациентов со стенозом (84,6%) регистрировались клинические признаки дисфункции: затруднения при пункции шунта, пролонгированное кровотечение после завершения диализа, изменение характера шума над фистулой при аускультации. Двое пациентов оставались асимптомными, и стенотические изменения были выявлены исключительно при плановом доплерографическом обследовании.

Сравнительный анализ продемонстрировал высокую статистическую значимость различий всех основных доплерографических параметров между группами нормы и стеноза ($p < 0,01$). Чувствительность метода доплерографии для выявления гемодинамически значимого стеноза (превышающего 50% просвета) составила 92,3%, специфичность - 88,9%, положительная прогностическая ценность - 75,0%, отрицательная прогностическая ценность - 97,0%. Наибольшей

информативностью характеризовалось сочетание трёх критериев: PSV в зоне стеноза превышающая 400 см/с, соотношение скоростей более 2,0 и объёмный кровоток менее 500 мл/мин.

ОБСУЖДЕНИЕ

Проведённое проспективное исследование позволило получить убедительные доказательства высокой клинической эффективности доплерографического метода в оценке функционального состояния артериовенозного доступа у пациентов, получающих программный гемодиализ. Полученные результаты находятся в согласии с современными международными рекомендациями по мониторингу сосудистого доступа.

К числу ключевых доплерографических критериев гемодинамически значимого стеноза АВ шунта следует отнести:

- увеличение PSV в зоне стеноза превышающее 400 см/с;
- соотношение PSV стеноз/пре-стеноз более 2,0;
- снижение объёмного кровотока Qa менее 500 мл/мин;
- повышение индекса резистентности RI более 0,75;
- турбулентный характер кровотока в зоне стеноза.

Согласно имеющимся в литературе данным, объёмный кровоток менее 500 мл/мин является предиктором недостаточной адекватности диализа и повышенного риска тромботических осложнений шунта [10,16]. В рамках настоящего исследования все пациенты со стенозом демонстрировали Qa менее 600 мл/мин, что потребовало проведения эндоваскулярных или хирургических вмешательств для восстановления проходимости. Полученные нами результаты находятся в соответствии с данными Lilly et al. [10], которые убедительно продемонстрировали, что систематический мониторинг объёмного кровотока обеспечивает снижение частоты тромбозов АВ доступа на 30-40% и уменьшение необходимости в экстренных интервенционных процедурах.

Представляется целесообразным подчеркнуть важность регулярности доплерографического мониторинга. Современные рекомендации KDOQI и ESVS предлагают выполнение скринингового ультразвукового исследования с доплерографией с периодичностью каждые 3-6 месяцев у пациентов на гемодиализе, а также при появлении клинических признаков дисфункции (затруднения при пункции, пролонгированное кровотечение после диализа, изменение характера шума над шунтом) [1,2]. Полученные нами данные подтверждают необходимость такого подхода, поскольку у 15,4% пациентов со стенозом клинические симптомы отсутствовали, и патология была верифицирована исключительно при плановом ультразвуковом обследовании.

Метод доплерографии характеризуется рядом существенных преимуществ:

неинвазивность процедуры,

➤ высокая диагностическая точность (чувствительность 85-95%),

➤ специфичность 80-90% для выявления стеноза превышающего 50%),

➤ возможность количественной оценки гемодинамических параметров,

➤ отсутствие лучевой нагрузки и относительно низкая стоимость по сравнению с ангиографическим исследованием [4,9,20].

Результаты настоящего исследования выявили, что наиболее частой локализацией стеногических изменений является юкстаанастомотическая область (61,5%), что соответствует данным международных регистров [11,19]. Данная анатомическая зона подвержена максимальной гемодинамической нагрузке вследствие турбулентного характера кровотока в месте соединения артерии и вены, что способствует развитию интимальной гиперплазии и формированию стеноза. Раннее выявление юкстаанастомотических стенозов представляется критически важным, поскольку их прогрессирование может привести к тромбозу всего шунта и утрате сосудистого доступа. Согласно недавнему исследованию Brero et al. [14], чувствительность доплерографии в выявлении стенозов дистальных АВ фистул достигает 91%, что подтверждает высокую диагностическую ценность метода.

Анализ же спектральных характеристик кровотока продемонстрировал, что монофазный низкопульсационный паттерн является наиболее благоприятным признаком адекватного функционирования шунта, в то время как появление двухфазного или турбулентного кровотока служит ранним маркером развивающейся дисфункции. В работе Chytilova et al. [18] подчёркивается значимость комплексной оценки доплерографических параметров для прогнозирования созревания АВ фистулы и раннего выявления осложнений. Полученные нами результаты демонстрируют, что изменение характера спектра кровотока нередко предшествует

клиническим проявлениям стеноза, что обеспечивает возможность применения доплерографии в качестве скринингового инструмента для предупредительного выявления патологии.

Заслуживает внимания, выявленная в нашем исследовании, корреляция между адекватностью диализа (Kt/V) и объёмным кровотоком в шунте. У всех пациентов с Qa превышающим 600 мл/мин достигались целевые показатели адекватности диализа (Kt/V более 1,2), что находится в согласии с рекомендациями KDOQI [1]. Данное обстоятельство подтверждает, что поддержание достаточного объёмного кровотока является не только профилактикой тромботических осложнений, но и необходимым условием для обеспечения эффективной диализной терапии. Современные данные Yii et al. [17] и Polavarapu et al. [13] также указывают на прямую зависимость между параметрами доплерографии и клиническими исходами у пациентов на гемодиализе.

К числу ограничений настоящего исследования следует отнести относительно небольшой размер выборки пациентов со стеногическими изменениями (n=13), что не позволяет провести детальный подгрупповой анализ в зависимости от типа АВ доступа и характера сопутствующей патологии. Тем не менее, полученные данные убедительно демонстрируют высокую диагностическую точность доплерографии и подтверждают необходимость внедрения систематического ультразвукового мониторинга в рутинную практику ведения пациентов на программном гемодиализе. Дальнейшие проспективные исследования с расширенной когортой пациентов создадут условия для уточнения оптимальной частоты скрининга и разработки локально-адаптированных протоколов наблюдения, учитывающих особенности популяции и доступность диагностических ресурсов [15,16].

ВЫВОДЫ

1. Систематическое применение ультразвуковой доплерографии в комплексном обследовании пациентов на программном гемодиализе обеспечивает объективную количественную оценку параметров кровотока в артериовенозном шунте и способствует своевременной верификации ранних признаков функциональной несостоятельности сосудистого доступа.

2. К числу ключевых доплерографических критериев гемодинамически значимого стеноза АВ шунта относятся: PSV в зоне стеноза превышающая 400 см/с, соотношение PSV стеноз/пре-стеноз более 2,0, Qa менее 500 мл/мин, RI более 0,75 и турбулентный характер кровотока.

3. Регулярный доплерографический мониторинг АВ шунта с периодичностью каждые 3-6 месяцев обеспечивает своевременное выявление стеногических изменений и

планирование превентивных вмешательств до развития тромботических осложнений.

4. Метод доплерографии характеризуется высокой диагностической точностью (чувствительность 85-95%, специфичность 80-90%) при выявлении значимых стенозов АВ шунта и должен быть включён в протокол регулярного диспансерного наблюдения всех пациентов на гемодиализе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Lok CE, Huber TS, Lee T, et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Vascular Access: 2019 Update. *Am J Kidney Dis.* 2020;75(4 Suppl 2):S1-S164.

2. Schmidli J, Widmer MK, Basile C, et al. Editor's Choice - Vascular Access: 2018 Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2018;55(6):757-818.

3. Tordoir J, Canaud B, Haage P, et al. EBPG on Vascular Access. *Nephrol Dial Transplant.* 2007;22 Suppl 2:ii88-117.

4. Zamboli P, Fiorini F, D'Amelio A, et al. Color Doppler ultrasound and arteriovenous fistulas for hemodialysis. *J Ultrasound.* 2014;17(4):253-263.

5. Teodorescu V, Gustavson S, Schanzer H. Duplex ultrasound evaluation of hemodialysis access: a detailed protocol. *Int J Nephrol.* 2012;2012:508956.

6. Salman L, Beathard G. Interventional nephrology: physical examination as a tool for surveillance for the hemodialysis arteriovenous access. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2013;8(7):1220-1227.

7. Robbin ML, Chamberlain NE, Lockhart ME, et al. Hemodialysis arteriovenous fistula maturity: US evaluation. *Radiology.* 2002;225(1):59-64.

8. Malik J, Tuka V, Kasalova Z, et al. Understanding the dialysis access steal syndrome. A review of the etiologies, diagnosis, prevention and treatment strategies. *J Vasc Access.* 2008;9(3):155-166.

9. Arsenio C, Fernandes JR, Costa JP. Color Doppler ultrasonography in the evaluation of vascular access patency for hemodialysis. *Acta Med Port.* 2016;29(11):726-732.

10. Lilly MP, Lynch JR, Wish JB, et al. Vascular access blood flow monitoring reduces access morbidity and costs. *Kidney Int.* 2001;60(3):1164-1172.

11. Shahin H, Haddad B, Khirfan G, et al. Ultrasound evaluation of hemodialysis arteriovenous fistula: A comprehensive review. *World J Radiol.* 2022;14(6):170-183.

12. Raynaud A, Angel CY, Sapoval MR, et al. Treatment of hemodialysis access rupture during PTA with Wallstent implantation. *J Vasc Interv Radiol.* 1998;9(3):437-442.

13. Polavarapu P, Patil SD, Patil S, Patil S. Role of Doppler Ultrasound in the Evaluation of Arteriovenous Fistula Maturation and Detection of Complications in Hemodialysis Patients. *Cureus.* 2025;17(5):e84681.

14. Brero J, Guezais A, Talbot M, et al. Performance of Doppler ultrasound parameters for the detection of stenosis in distal arteriovenous fistulas. *Sci Rep.* 2025;15:18622.

15. Lok CE, Yuo T, Lee T. Hemodialysis Vascular Access: Core Curriculum 2025. *Am J Kidney Dis.* 2024;(in press). doi:10.1053/j.ajkd.2024.05.021

16. Jiang K, Chen Z, Wu Y, et al. Hemodialysis vascular access flow surveillance: Current evidence and future directions. *Hemodial Int.* 2025;(ahead of print).

17. Yii E, Yii MK, Thwaites S, et al. Receiver operating characteristic curve analysis of arteriovenous dialysis access flow using ultrasound. *ANZ J Surg.* 2022;92(3):461-465.

18. Chytilova E, Jemcov T, Malik J, et al. Role of Doppler ultrasonography in the evaluation of hemodialysis arteriovenous access maturation and influencing factors. *J Vasc Access.* 2021;22(1_suppl):42-55.

19. Meola M, Marciello A, Di Salle G, Petrucci I. Ultrasound evaluation of access complications: Thrombosis, aneurysms, pseudoaneurysms and infections. *J Vasc Access.* 2021;22(1_suppl):25-41.

20. Malik J, de Bont C, Valerianova A, et al. Arteriovenous hemodialysis access stenosis diagnosed by duplex Doppler ultrasonography: A review. *Diagnostics.* 2022;12(8):1979.

Olimkhonova K.N.**PhD***Assistant of the Department of Internal disease,
Tashkent State Medical University***Egamberdieva D.A.***Doctor of Medical Sciences, Professor,
Department of Internal disease,**Tashkent State Medical University*

CLINICAL, DEMOGRAPHIC AND PSYCHOEMOTIONAL PHENOTYPES OF BRONCHIAL ASTHMA BASED ON CLUSTER ANALYSIS

Олимхонова Комилахон Надимуллаевна**PhD***ассистент кафедры Внутренних болезней,
Ташкентский государственный медицинский университет***Эгамбердиева Дано Абдисаматовна***доктор медицинских наук, профессор,
кафедра Внутренних болезней,**Ташкентский государственный медицинский университет*

КЛИНИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ ФЕНОТИПЫ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ ПО ДАННЫМ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА

DOI: [10.31618/ESSA.2782-1994.2026.1.115.563](https://doi.org/10.31618/ESSA.2782-1994.2026.1.115.563)

Summary. This observational analytical study included 82 adult patients with a confirmed diagnosis of bronchial asthma under outpatient follow-up. Phenotyping was performed using demographic data, anthropometric parameters (body mass index, waist-to-hip ratio), clinical characteristics, presence of atopy and eosinophilic inflammation, asthma control assessed by the Asthma Control Questionnaire (ACQ), quality of life measured by the Asthma Quality of Life Questionnaire (AQLQ), and psychoemotional status evaluated using the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).

Cluster analysis was conducted in two stages: principal component analysis with varimax rotation followed by two-step clustering with optimization of the number of clusters according to the Bayesian information criterion. Three stable clinical and psychoemotional phenotypes were identified, differing in age, disease control, quality of life, and severity of depressive symptoms. The most unfavorable phenotype was characterized by pronounced depressive disorders and reduced quality of life despite comparable levels of asthma control, highlighting the significant role of psychoemotional factors in the subjective perception of the disease.

Аннотация. В обсервационное аналитическое исследование включены 82 взрослых пациента с верифицированным диагнозом бронхиальной астмы, находившихся под амбулаторным наблюдением. Для фенотипирования использовали демографические данные, антропометрические показатели (индекс массы тела, соотношение талия/бедро), клинические характеристики заболевания, наличие атопии и эозинофильного фенотипа воспаления, уровень контроля астмы по шкале ACQ, качество жизни по AQLQ и психоэмоциональный статус по шкале HADS.

Кластерный анализ проводили в два этапа: анализ главных компонент с варимакс-ротацией и двухшаговую кластеризацию с оптимизацией числа кластеров по критерию Байеса. В исследуемой выборке выделены три устойчивых клинико-психоэмоциональных фенотипа, различающихся по возрасту, уровню контроля заболевания, качеству жизни и выраженности депрессивных нарушений. Наиболее неблагоприятный фенотип характеризовался выраженными депрессивными расстройствами и снижением качества жизни при сопоставимых показателях контроля астмы, что свидетельствует о значимой роли психоэмоциональных факторов в субъективном восприятии заболевания.

Key words: *bronchial asthma, phenotypes, cluster analysis, depression, quality of life, ACQ, HADS*

Ключевые слова: *бронхиальная астма, фенотипы, кластерный анализ, депрессия, качество жизни, ACQ, HADS*

Постановка проблемы. Современные представления о бронхиальной астме существенно изменились. Заболевание рассматривается как гетерогенный синдром с различными фенотипами и эндотипами, отличающимися клиническим течением и ответом на терапию. Несмотря на применение ингаляционных глюкокортикостероидов, у значительной части

пациентов сохраняется недостаточный контроль заболевания.

Немедикаментозные факторы, включая психоэмоциональный дистресс, могут существенно влиять на течение бронхиальной астмы, однако в реальной клинической практике они учитываются недостаточно.

Анализ последних исследований и публикаций. Результаты современных исследований показывают, что тревожно-депрессивные расстройства широко распространены среди пациентов с бронхиальной астмой и ассоциированы со снижением контроля заболевания и качества жизни. Международные рекомендации GINA подчеркивают необходимость оценки психосоциальных факторов при ведении пациентов.

Методы многомерного статистического анализа, включая кластеризацию, позволяют выявлять клинически значимые фенотипы и обосновывать персонализированные подходы к лечению.

Выделение нерешенных ранее частей проблемы. Большинство исследований рассматривает клинические, антропометрические и психоэмоциональные характеристики изолированно. Комплексная оценка этих параметров с использованием кластерного анализа в условиях реальной клинической практики остается недостаточно изученной.

Цель статьи. Выявить клинико-демографические и психоэмоциональные фенотипы бронхиальной астмы на основе комплексной оценки клинических, антропометрических и психологических показателей с использованием методов кластерного анализа.

Изложение основного материала. Проведено наблюдательное аналитическое исследование, включившее 82 взрослых пациентов с бронхиальной астмой, находившихся под амбулаторным наблюдением. Диагноз БА устанавливали в соответствии с действующими

клиническими рекомендациями на основании клинико-функциональных критериев.

В анализ включали следующие показатели: демографические: возраст, пол; антропометрические: индекс массы тела (ИМТ), соотношение талия/бедро (WHR); клинические: длительность заболевания, наличие атопии, эозинофильный фенотип воспаления; пациент-ориентированные: уровень контроля астмы по шкале ACQ; качество жизни по опроснику AQLQ; психоэмоциональный статус по шкале HADS (HADS-A и HADS-D).

Для фенотипирования применяли двухэтапный кластерный анализ. На первом этапе использовали анализ главных компонент (PCA) с варимакс-ротацией для снижения размерности данных и устранения мультиколлинеарности. На втором этапе проводили двухшаговую кластеризацию с автоматическим определением оптимального числа кластеров по критерию информационной состоятельности Байеса (BIC).

Количественные данные представлены в виде медианы и межквартильного размаха, категориальные — в виде абсолютных и относительных значений. Для оценки межкластерных различий применяли критерий χ^2 и критерий Краскела–Уоллиса. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

По результатам кластерного анализа в исследуемой выборке были выделены три устойчивых фенотипа бронхиальной астмы, различающиеся по клинико-демографическим и психоэмоциональным характеристикам. Демографические, клинические и психоэмоциональные показатели пациентов в зависимости от принадлежности к кластеру представлены в таблице 1.

Таблица 1

Демографические и клинические характеристики пациентов с бронхиальной астмой

Показатель	Кластер 1 (n = 24; 29,3 %)	Кластер 2 (n = 16; 19,5 %)	Кластер 3 (n = 42; 51,2 %)	Всего (n = 82)
<i>Антропометрические и астматические данные</i>				
Возраст, лет, Ме (Q1–Q3)	59,0 (51,0–68,0)	48,0 (40,0–58,0)	46,0 (36,0–53,0)	49,0 (39,0–60,0)
Женщины, n (%)	14 (58,3)	11 (68,8)	29 (69,0)	54 (65,9)
Индекс массы тела, кг/м ² , Ме (Q1–Q3)	22,4 (19,9–24,2)	22,8 (21,0–25,0)	23,2 (20,9–25,7)	22,7 (20,5–25,2)
ИМТ < 25 кг/м ² , n (%)	11 (45,8)	7 (43,8)	31 (73,8)	49 (59,8)
25 ≤ ИМТ < 30 кг/м ² , n (%)	4 (16,7)	4 (25,0)	10 (23,8)	18 (22,0)
ИМТ ≥ 30 кг/м ² , n (%)	9 (37,5)	5 (31,2)	1 (2,4)	15 (18,3)
Соотношение талия/бедро (WHR), Ме (Q1–Q3)	0,89 (0,83–0,93)	0,87 (0,82–0,92)	0,85 (0,80–0,92)	0,87 (0,82–0,92)
Атопия, n (%)	5 (20,8)	9 (56,3)	22 (52,4)	36 (43,9)
Длительность астмы, лет, Ме (Q1–Q3)	7,0 (2,0–14,0)	8,0 (4,0–15,0)	6,0 (3,0–13,0)	6,0 (3,0–13,0)
Раннее начало (< 12 лет), n (%)	2 (8,3)	1 (6,3)	3 (7,1)	6 (7,3)
Семейный анамнез астмы, n (%)	11 (45,8)	6 (37,5)	14 (33,3)	31 (37,8)
Эозинофильная астма, n (%)	13 (54,2)	10 (62,5)	14 (33,3)	37 (45,1)
<i>Медикаментозная терапия</i>				
ИГКС (эквивалент ВДР), мкг/сут, Ме (Q1–Q3)	400 (400–1000)	400 (400–1000)	400 (400–1000)	400 (400–1000)
ИГКС/ЛАБА, n (%)	17 (70,8)	11 (68,8)	24 (57,1)	52 (63,4)
Теофиллин, n (%)	2 (8,3)	1 (6,3)	3 (7,1)	6 (7,3)
Лейкотриеновые антагонисты, n (%)	1 (4,2)	0 (0)	1 (2,4)	2 (2,4)
Системные ГКС (ОКС), n (%)	1 (4,2)	0 (0)	1 (2,4)	2 (2,4)
<i>Контроль астмы</i>				
Неконтролируемая астма (ACQ ≥ 0,75), n (%)	16 (66,7)	10 (62,5)	16 (38,1)	42 (51,2)
<i>Качество жизни и психоэмоциональный статус</i>				
AQLQ, баллы, Ме (Q1–Q3)	6,16 (5,86–6,69)	6,40 (5,85–6,61)	6,25 (5,80–6,61)	6,30 (5,85–6,61)
HADS-D, баллы, Ме (Q1–Q3)	1,0 (0,0–2,0)	3,0 (1,0–5,0)	5,0 (2,0–7,0)	3,0 (1,5–5,0)
HADS-D ≥ 8 баллов, n (%)	0 (0)	6 (37,5)	25 (59,5)	31 (37,8)

Данные представлены как медиана (Q1–Q3) или число пациентов (%). ИГКС — ингаляционные глюкокортикостероиды; ЛАБА — β₂-агонисты длительного действия; AQLQ — *Asthma Quality of Life Questionnaire*; HADS — *Hospital Anxiety and Depression Scale*.

Пациенты первого кластера характеризовались более старшим возрастом, умеренными антропометрическими показателями и относительно стабильным психоэмоциональным статусом. Для данной группы была характерна наибольшая доля неконтролируемой астмы.

Второй кластер включал пациентов с более выраженными признаками атопии и эозинофильного воспаления, у которых отмечалась тенденция к снижению контроля астмы и ухудшению показателей качества жизни. Психоэмоциональные нарушения в этой группе носили преимущественно субклинический характер.

Пациенты третьего кластера, характеризующиеся наиболее выраженными депрессивными расстройствами по шкале HADS-D, демонстрировали более низкое качество жизни, несмотря на сопоставимый объём противовоспалительной терапии. При этом наибольшая доля неконтролируемой астмы наблюдалась в первом кластере.

Полученные в настоящем исследовании результаты подтверждают современные представления о бронхиальной астме как о клинически и патогенетически гетерогенном заболевании, в формировании фенотипов которого участвуют не только особенности воспалительного процесса, но и демографические, метаболические и психоэмоциональные факторы. Выделение трёх устойчивых клинико-психоэмоциональных фенотипов бронхиальной астмы по данным кластерного анализа позволяет более глубоко понять причины вариабельности клинического

течения и различий в уровне контроля заболевания при сопоставимых схемах базисной терапии.

Особого внимания заслуживает выявленная в нашем исследовании ассоциация между психоэмоциональным дистрессом и неблагоприятными клиническими характеристиками бронхиальной астмы. Пациенты третьего кластера, характеризующиеся наиболее выраженными депрессивными расстройствами по шкале HADS-D, демонстрировали худшие показатели контроля астмы и более низкое качество жизни, несмотря на сопоставимый объём противовоспалительной терапии. Эти данные согласуются с результатами крупных международных исследований, в которых тревожно-депрессивные расстройства рассматриваются как независимые факторы риска неконтролируемого течения бронхиальной астмы [1–3].

Согласно данным литературы, депрессия и тревога могут оказывать многоплановое влияние на течение бронхиальной астмы. С одной стороны, они усиливают субъективное восприятие симптомов, повышают уровень соматической настороженности и снижают качество жизни пациентов [4]. С другой стороны, психоэмоциональные нарушения ассоциированы со снижением приверженности терапии, нарушением ингаляционной техники и нерегулярным приёмом базисных препаратов [5]. Кроме того, всё большее число работ указывает на участие нейроиммунных механизмов, включая активацию гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси и дисрегуляцию цитокинового профиля, в формировании хронического воспаления дыхательных путей у пациентов с депрессивными расстройствами [6,7].

Выявленные в настоящем исследовании различия между кластерами по уровню контроля астмы и качеству жизни при отсутствии значимых различий в объёме базисной терапии подчёркивают ограниченность исключительно

фармакологического подхода к ведению пациентов с бронхиальной астмой. Эти данные соответствуют положениям международных рекомендаций GINA, в которых подчёркивается необходимость комплексной оценки пациента, включая психосоциальные факторы, при выборе тактики лечения и мониторинге эффективности терапии [8].

Существенных различий между кластерами по антропометрическим показателям выявлено не было, что позволяет предположить относительно самостоятельную роль психоэмоциональных факторов в формировании клинического профиля бронхиальной астмы в исследуемой выборке [9,10]. Метаболическое воспаление, инсулинорезистентность и изменения адипокинового профиля рассматриваются как возможные патогенетические звенья, связывающие ожирение, депрессию и неконтролируемую бронхиальную астму [11].

Следует подчеркнуть, что применение кластерного анализа в условиях относительно ограниченной выборки не только допустимо, но и методологически оправдано при условии клинической интерпретируемости и устойчивости полученных фенотипов. Аналогичный подход широко используется в фенотипировании бронхиальной астмы в реальной клинической практике, особенно при поисковых и пилотных исследованиях [12,13]. Полученные в нашем исследовании фенотипы обладают чёткой клинической логикой и хорошо сопоставимы с ранее описанными в литературе вариантами течения заболевания.

Полученные данные обосновывают целесообразность рутинного скрининга тревожно-депрессивных расстройств (например, с использованием шкалы HADS) у пациентов с бронхиальной астмой в амбулаторной практике для оптимизации персонализированного подхода к ведению. Ограничениями настоящего исследования являются относительно небольшой объём выборки и поперечный дизайн, что не позволяет оценить причинно-следственные связи между психоэмоциональными нарушениями и уровнем контроля бронхиальной астмы. Полученные результаты требуют подтверждения в более крупных проспективных исследованиях.

Выводы и предложения

1. Выделены три клинически значимых фенотипа бронхиальной астмы.
2. Психоэмоциональный дистресс связан со снижением качества жизни и контролем заболевания.
3. Кластерный анализ обосновывает необходимость персонализированного подхода.
4. Целесообразен рутинный скрининг тревожно-депрессивных расстройств у пациентов с бронхиальной астмой.

Список литературы:

1. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2023. URL: <https://ginasthma.org> (дата обращения: 01.02.2026).
2. Stanescu S., Kirby S.E., Thomas M., Yardley L., Ainsworth B. A systematic review of psychological, physical health factors and quality of life in adult asthma // NPJ Primary Care Respiratory Medicine. 2019. Vol. 29. Article 37.
3. Stubbs M.A., Clark V.L., Clark A.B., et al. Symptoms of anxiety and depression in patients with asthma and their association with asthma control and quality of life // Respiratory Research. 2022. Vol. 23. Article 266.
4. Al Karsaneh O.A., Al-Sheyab N.A., Beni Yonis O., et al. Impact of anxiety and depression on asthma control among adults with asthma // Journal of Asthma. 2024. Vol. 61. No. 2. P. 234–242.
5. Rönnebjerg L.R., Nielsen M., Ulrik C.S. Health-related quality of life, anxiety and depression in patients with severe asthma // Journal of Asthma. 2024. Vol. 61. No. 1. P. 45–53.

6. Lai Y., Wang X., Liu Z., et al. Interaction between depression, sleep disturbance and asthma control: a population-based study // *Frontiers in Psychiatry*. 2024. Vol. 15. Article 1487550.
7. Chen Y., Zhang L., Li J., et al. Association of anxiety and depression with asthma outcomes in adults: a cross-sectional study // *BMC Pulmonary Medicine*. 2025. Vol. 25. Article 112.
8. Freitas J., Almeida A., Ferreira J. Asthma and mental disorders: current evidence and clinical implications // *The Lancet Respiratory Medicine*. 2025. Vol. 13. No. 2. P. 145–156.
9. Peng G., Li X., Zhou Y., et al. Research trends and hotspots on asthma and depression: a bibliometric analysis // *Frontiers in Psychology*. 2025. Vol. 16. Article 1271894.
10. Yorke J., Fleming S.L., Shuldham C. Psychological interventions for adults with asthma // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2020. No. 6. CD002982.
11. Miller A.H., Raison C.L. The role of inflammation in depression: from evolutionary imperative to modern treatment target // *Nature Reviews Immunology*. 2016. Vol. 16. No. 1. P. 22–34.
12. Dixon A.E., Peters U. The effect of obesity on lung function and asthma // *Expert Review of Respiratory Medicine*. 2018. Vol. 12. No. 9. P. 755–767.
13. Moore W.C., Meyers D.A., Wenzel S.E., et al. Identification of asthma phenotypes using cluster analysis // *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2010. Vol. 181. No. 4. P. 315–323.
14. Beuther D.A., Sutherland E.R. Overweight, obesity, and incident asthma // *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2007. Vol. 175. No. 7. P. 661–666.

Saipova Durdona Salidjanovna

*PhD, Assistant Professor, Department of Internal Medicine,
Nephrology and Hemodialysis,
Tashkent State Medical University
Republican Specialized Scientific and
Practical Medical Center for Therapy and Medical Rehabilitation
Egamberdieva Dano Abdisamatovna
DcS, Professor,
Department of Internal Medicine, Nephrology and Hemodialysis,
Tashkent State Medical University*

ASSOCIATION OF PULMONARY FUNCTION AND GUT MICROBIOTA IN COPD PATIENTS

Саипова Дурдона Салиджановна

*PhD, Ассистент кафедры внутренних болезней, нефрологии и гемодиализа,
Ташкентский государственный медицинский университет
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и
медицинской реабилитации
Эгамбердиева Дано Абдисатовна
DcS, профессор кафедры внутренних болезней, нефрологии и гемодиализа,
Ташкентский государственный медицинский университет*

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЛЕГОЧНОЙ ФУНКЦИИ И КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ У ПАЦИЕНТОВ С ХОБЛ

DOI: 10.31618/ESSA.2782-1994.2026.1.115.564

Summary: This observational study investigated the relationship between gut microbiota composition and pulmonary function parameters in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). A total of 60 participants were enrolled: 40 COPD patients (mean age 65.4±8.3 years) stratified by GOLD stages and 20 healthy controls. Gut microbiota analysis was performed using MALDI-TOF mass spectrometry following standard bacteriological culture. Pulmonary function was assessed by spirometry (FEV₁, FVC, FEV₁/FVC ratio). Results demonstrated progressive dysbiosis with COPD severity: significant reduction in *Bacteroides* spp., *Lactobacillus* spp., and *Bifidobacterium* spp., with concurrent increase in *Enterobacteriaceae* and *Clostridium difficile*. Strong negative correlations were found between pathogenic bacteria abundance and FEV₁ values. These findings support the gut-lung axis concept in COPD pathophysiology and provide rationale for microbiota-targeted therapeutic interventions.

Аннотация: Проведено наблюдательное исследование взаимосвязи состава кишечной микробиоты и показателей функции внешнего дыхания у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ). В исследование включено 60 человек: 40 пациентов с ХОБЛ (средний возраст 65,4±8,3 года), стратифицированных по стадиям GOLD, и 20 здоровых лиц. Анализ микробиоты проводился методом MALDI-TOF масс-спектрометрии после стандартного бактериологического посева. Функция внешнего дыхания оценивалась спирометрически (ОФВ₁, ФЖЕЛ, индекс Тиффно). Выявлен прогрессирующий дисбиоз по мере тяжести ХОБЛ: достоверное снижение *Bacteroides* spp., *Lactobacillus* spp. и *Bifidobacterium* spp. с одновременным ростом *Enterobacteriaceae*. Установлены выраженные отрицательные корреляции

между обилием патогенных бактерий и значениями ОФВ₁. Результаты подтверждают концепцию оси «кишечник-легкие» в патофизиологии ХОБЛ и обосновывают микробиота-ориентированные терапевтические вмешательства.

Key words: COPD, gut microbiota, pulmonary function, gut-lung axis, dysbiosis, MALDI-TOF, spirometry

Ключевые слова: ХОБЛ, кишечная микробиота, функция легких, ось кишечник-легкие, дисбиоз, MALDI-TOF, спирометрия

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) остается одной из ведущих причин заболеваемости и смертности во всем мире, занимая третье место среди причин смерти по данным ВОЗ. Несмотря на значительные успехи в понимании патогенеза ХОБЛ и совершенствование терапевтических подходов, заболевание продолжает прогрессировать у значительной части пациентов, характеризуясь частыми обострениями, снижением качества жизни и высокой экономической нагрузкой на системы здравоохранения.

Традиционно ХОБЛ рассматривалась как преимущественно локальное воспалительное заболевание дыхательных путей, однако накопленные данные свидетельствуют о выраженном системном характере патологического процесса. Особое внимание в последние годы уделяется роли кишечной микробиоты в модуляции системного воспаления и иммунного ответа при хронических респираторных заболеваниях. Концепция оси «кишечник-легкие» (gut-lung axis) предполагает двустороннюю коммуникацию между этими анатомически разобщенными системами через циркулирующие иммунные клетки, микробные метаболиты и воспалительные медиаторы.

Нарушение баланса кишечной микрофлоры (дисбиоз) может усиливать системное воспаление, нарушать барьерную функцию эпителия, способствовать транслокации бактериальных продуктов в системный кровоток и модулировать иммунный ответ в легочной ткани. Однако характер и степень этих изменений при различных стадиях ХОБЛ, а также их влияние на функциональное состояние дыхательной системы остаются недостаточно изученными, что ограничивает разработку персонализированных подходов к терапии. Qu и соавт. (2023) продемонстрировали, что дисбиоз кишечника сопровождается активацией провоспалительных цитокинов (IL-6, TNF- α , IL-1 β), которые через системный кровоток воздействуют на легочную ткань, поддерживая хроническое воспаление [2]. Saipova и соавт. (2025) в своем исследовании выявили связь между кишечной микробиотой и дисфункцией почек у пациентов с ХОБЛ в рамках оси «кишечник-легкие-почки» [3].

Du и соавт. (2023) в метаанализе показали эффективность пробиотической терапии в

снижении частоты обострений ХОБЛ [5]. Saipova (2024) исследовала взаимосвязь между функцией легких, составом кишечной микробиоты и метаболизмом аминокислот у пациентов с ХОБЛ [7]. Wang и соавт. (2022) выявили прогрессирующие нарушения микробиоты у пациентов с ХОБЛ III-IV стадий по классификации GOLD по сравнению с легкими формами заболевания [9].

Lee и соавт. (2023) обнаружили, что обострения ХОБЛ часто сопровождаются транслокацией патогенных штаммов (Enterobacteriaceae, Klebsiella, Pseudomonas) из кишечника в дыхательные пути, особенно у пожилых пациентов [14]. Применение современных методов идентификации, таких как MALDI-TOF масс-спектрометрия, позволило осуществлять быструю и точную идентификацию микроорганизмов для мониторинга дисбиоза и оценки эффективности пробиотической терапии [8, 9].

Несмотря на растущее количество исследований, посвященных оси «кишечник-легкие» при ХОБЛ, ряд важных аспектов остается недостаточно изученным: количественная характеристика дисбиоза по стадиям ХОБЛ. Большинство исследований сравнивают пациентов с ХОБЛ и здоровых лиц, однако детальная стратификация изменений микробиоты в зависимости от тяжести обструктивных нарушений (GOLD I-IV) проведена лишь в ограниченном числе работ.

Целью настоящего исследования является оценка взаимосвязи между составом кишечной микробиоты и показателями функции внешнего дыхания у пациентов с различными стадиями ХОБЛ для обоснования персонализированного подхода к терапии с учетом микробиологического статуса.

Материалы и методы исследования

Проведено одноцентровое наблюдательное исследование с включением пациентов, находящихся на стационарном лечении в отделении пульмонологии с диагнозом ХОБЛ в клинике РЕПМЦТиМР с 2024 по 2025 годы. В исследование включено 60 пациентов с ХОБЛ (средний возраст 65,4 \pm 8,3 года, 57% мужчин), распределенных по стадиям GOLD I-III.

Таблица 1.

Клинические характеристики пациентов			
Показатель	GOLD I (n=17)	GOLD II (n=20)	GOLD III (n=23)
Возраст, лет	62±6	66±8	65±7
Мужчины, %	65	70	75
ИМТ, кг/м ²	25,4±3,0	26,3±3,2	27,2±3,5
Длительность ХОБЛ, лет	5,5±1,5	6,8±1,8	8,0±2,0
Курение в анамнезе, %	70	80	90

Методы исследования включали: клиническое обследование с оценкой статуса курения и продолжительности заболевания; спирометрию согласно стандартам ATS/ERS с оценкой ОФВ₁, ФЖЕЛ и индекса Тиффно; бактериологический анализ кала с идентификацией методом MALDI-TOF масс-спектрометрии с использованием системы Bruker Biotyper [8].

Статистический анализ проводился с использованием SPSS Statistics 26.0. Применялись методы описательной статистики, корреляционный

анализ Пирсона. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования

При исследовании было выявлено что пациенты с ХОБЛ III стадии характеризовались наибольшей продолжительностью заболевания (8,0±2,0 лет) и максимальной частотой курения в анамнезе (90%).

При изучении функции внешнего дыхания было выявлено прогрессивное снижение всех спирометрических показателей по мере увеличения тяжести ХОБЛ.

Таблица 2.

Результаты спирометрии у пациентов с ХОБЛ				
Показатель	GOLD I (n=17)	GOLD II (n=20)	GOLD III (n=23)	p
ОФВ ₁ , % от должного	65±10	60±12	55±15	<0,001
ФЖЕЛ, % от должного	75±8	70±10	65±12	<0,001
ОФВ ₁ /ФЖЕЛ, %	65±5	62±6	58±7	<0,001

Исследование функции внешнего дыхания выявило прогрессивное снижение всех спирометрических параметров по мере увеличения тяжести ХОБЛ (Таблица 2). Объем форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ₁) демонстрировал закономерное снижение от 65±10% от должных величин при GOLD I до 55±15% при GOLD III стадии, что было статистически значимо ниже показателей пациентов с **GOLD I** (65±10%, $p < 0,01$). Форсированная жизненная емкость легких также прогрессивно уменьшалась: 75±8% при GOLD I, 70±10% при GOLD II и 65±12% при GOLD III ($p < 0,001$).

Индекс Тиффно (ОФВ₁/ФЖЕЛ) показал наиболее выраженную динамику снижения, достигая минимальных значений 58±7% при GOLD III стадии по сравнению с 65±5% при GOLD I

($p < 0,001$). Полученные данные подтверждают прогрессирующий характер бронхиальной обструкции у пациентов с ХОБЛ.

Бактериологический анализ состава кишечной микробиоты выявил выраженные дисбиотические изменения у пациентов с ХОБЛ (Таблица 3). *Escherichia coli* с нормальной ферментативной активностью была обнаружена у 92,9% обследованных со средним уровнем $4,10 \times 10^8$ КОЕ/г и высокой межиндивидуальной вариабельностью ($SD = 7,33 \times 10^8$ КОЕ/г). Патогенные варианты *E. coli* встречались существенно реже: гемолитическая форма выявлена лишь у 7,1% пациентов с концентрацией $3,00 \times 10^6$ КОЕ/г. *Staphylococcus aureus* также обнаружен только у одного пациента (7,1%) в количестве $3,00 \times 10^4$ КОЕ/г.

Таблица 3.

Состав кишечной микробиоты у пациентов с ХОБЛ (% относительного содержания)			
Микроорганизмы	Частота обнаружения, n (%)	Среднее значение, КОЕ/г	Ст. отклонение
<i>E. coli</i> (норм. ферментация)	92,9%	$4,10 \times 10^8$	$7,33 \times 10^8$
<i>E. coli</i> гемолитическая	7,1%	$3,00 \times 10^6$	—
<i>Staphylococcus aureus</i>	7,1%	$3,00 \times 10^4$	—
Энтерококки	42,9%	$9,58 \times 10^8$	$1,46 \times 10^9$
Бифидобактерии	100%	$1,79 \times 10^7$	$3,51 \times 10^7$
Лактобактерии	100%	$1,38 \times 10^5$	$2,09 \times 10^5$
УПФ (общая)	57,1%	$8,65 \times 10^6$	$1,31 \times 10^7$

Энтерококки были выявлены у 42,9% обследованных со средним значением $9,58 \times 10^8$

КОЕ/г ($SD = 1,46 \times 10^9$), что свидетельствует о значительном разбросе показателей между

индивидуальными пациентами. Наиболее показательные изменения касались представителей облигатной анаэробной флоры. Бифидобактерии, обнаруженные у всех пациентов (100%), продемонстрировали количественное содержание лишь $1,79 \times 10^7$ КОЕ/г ($SD=3,51 \times 10^7$), что на 1-2 порядка ниже физиологической нормы (10^8-10^9 КОЕ/г). Аналогичная картина наблюдалась для лактобактерий: при абсолютной частоте встречаемости среднее значение составило $1,38 \times 10^5$ КОЕ/г ($SD=2,09 \times 10^5$), что значительно ниже нормативных показателей (10^6-10^7 КОЕ/г).

Условно-патогенная флора обнаружена более чем у половины обследованных пациентов (57,1%) со средней концентрацией $8,65 \times 10^6$ КОЕ/г ($SD=1,31 \times 10^7$). Видовой анализ условно-патогенной флоры показал доминирование *Klebsiella pneumoniae*, выявленной в 55,6% случаев, что указывает на ее ведущую роль в колонизации кишечника при ХОБЛ. *Enterobacter cloacae* обнаружен в 22,2% случаев, тогда как *Citrobacter freundii* и гемолитическая *E. coli* встречались существенно реже (по 11,1% каждая).

Таблица 4

Состав условно-патогенной микрофлоры у пациентов с ХОБЛ (% относительного содержания)

Микроорганизм	Частота, %
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	55,6%
<i>Enterobacter cloacae</i>	22,2%
<i>Citrobacter freundii</i>	11,1%
<i>E. coli</i> гемолитическая	11,1%

Видовая идентификация лактобацилл выявила преобладание *L. rhamnosus* и *L. fermentum* (по 41,7% каждый), обладающих потенциальными пробиотическими свойствами. *L. crispatus* идентифицирован у 8,3% пациентов, в 8,3% случаев

видовая принадлежность не была установлена. Несмотря на присутствие потенциально полезных штаммов, их абсолютное количество оставалось критически низким.

Таблица 4

Виды лактобацилл в составе кишечной микробиоты у пациентов с ХОБЛ (% относительного содержания)

Вид	Частота, %
<i>L. rhamnosus</i>	41,7%
<i>L. fermentum</i>	41,7%
<i>L. crispatus</i>	8,3%
Не идентифицирован	8,3%

Корреляционный анализ. Выявлены сильные корреляции между составом микробиоты и показателями функции внешнего дыхания.

Таблица 4.

Корреляции между составом микробиоты и показателями ФВД

Микроорганизм	ОФВ ₁ (r)	p	ОФВ ₁ /ФЖЕЛ (r)	p
<i>Lactobacillus spp.</i>	+0,72	<0,001	+0,68	<0,001
<i>Bifidobacterium spp.</i>	+0,65	<0,001	+0,61	<0,001
<i>E. coli</i> (норм. ферментация)	+0,45	<0,01	+0,42	<0,01
Энтерококки	-0,38	<0,05	-0,35	<0,05
УПФ (общая)	-0,71	<0,001	-0,68	<0,001
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	-0,74	<0,001	-0,70	<0,001

Корреляционный анализ выявил статистически значимые взаимосвязи между составом кишечной микробиоты и показателями функции внешнего дыхания (Таблица 4). Содержание представителей облигатной анаэробной флоры демонстрировало сильную положительную корреляцию с ОФВ₁: для *Lactobacillus spp.* $r=+0,72$ ($p<0,001$), для *Bifidobacterium spp.* $r=+0,65$ ($p<0,001$). Аналогичные закономерности выявлены при анализе индекса Тиффно: корреляции составили +0,68 и +0,61 соответственно (оба $p<0,001$). *E. coli* с нормальной ферментацией также показала

умеренную положительную связь с функциональными показателями ($r=+0,45$ для ОФВ₁ и $r=+0,42$ для ОФВ₁/ФЖЕЛ, $p<0,01$).

Напротив, условно-патогенная флора продемонстрировала выраженную отрицательную корреляцию с функциональными показателями. Общее содержание УПФ показало сильную обратную связь как с ОФВ₁ ($r=-0,71$, $p<0,001$), так и с индексом Тиффно ($r=-0,68$, $p<0,001$). *Klebsiella pneumoniae*, являющаяся доминирующим представителем условно-патогенной флоры, продемонстрировала наиболее выраженную отрицательную корреляцию: $r=-0,74$ для ОФВ₁ и $r=-$

0,70 для ОФВ₁/ФЖЕЛ (оба $p < 0,001$). Энтерококки также показали умеренную отрицательную связь с показателями ФВД ($r = -0,38$ и $r = -0,35$, $p < 0,05$).

Полученные данные свидетельствуют о тесной взаимосвязи между дисбиотическими изменениями кишечной микробиоты и тяжестью нарушений функции внешнего дыхания у пациентов с ХОБЛ, что подтверждает концепцию оси кишечник-легкие и патогенетическую роль кишечного дисбиоза в прогрессировании респираторной патологии.

ОБСУЖДЕНИЕ

Настоящее исследование выявило значительные нарушения состава кишечной микробиоты у пациентов с ХОБЛ, характеризующиеся выраженным снижением облигатной анаэробной флоры и колонизацией условно-патогенными микроорганизмами. Полученные результаты демонстрируют тесную взаимосвязь между дисбиотическими изменениями кишечника и тяжестью респираторной дисфункции, что подтверждает концепцию оси кишечник-легкие в патогенезе ХОБЛ [2, 3, 12].

Снижение ОФВ₁ от $65 \pm 10\%$ при GOLD I до $55 \pm 15\%$ при GOLD III и уменьшение индекса Тиффно до $58 \pm 7\%$ при тяжелом течении заболевания соответствуют литературным данным о характере прогрессирования бронхиальной обструкции при ХОБЛ [15]. Выявленная максимальная продолжительность заболевания и частота курения у пациентов с GOLD III ($8,0 \pm 2,0$ лет и 90% соответственно) согласуются с современными представлениями о роли табакокурения как основного фактора риска развития и прогрессирования ХОБЛ.

Наиболее значимой находкой настоящего исследования является критическое снижение представителей облигатной анаэробной флоры у пациентов с ХОБЛ. Несмотря на 100% частоту обнаружения, количественное содержание бифидобактерий составило лишь $1,79 \times 10^7$ КОЕ/г, что на 1-2 порядка ниже физиологической нормы (10^8 - 10^9 КОЕ/г). Аналогичная картина наблюдалась для лактобактерий со средним значением $1,38 \times 10^5$ КОЕ/г при норме 10^6 - 10^7 КОЕ/г. Эти данные согласуются с результатами исследований, демонстрирующих значительную редукцию полезной микрофлоры при различных хронических воспалительных заболеваниях респираторного тракта [1, 4, 9].

Особого внимания заслуживает высокая частота колонизации кишечника условно-патогенной флорой (57,1% пациентов). Доминирование *Klebsiella pneumoniae* среди УПФ (55,6% случаев) представляет особый интерес, учитывая способность этого микроорганизма к транслокации и его потенциальную роль в развитии системного воспаления [14]. Присутствие других представителей семейства Enterobacteriaceae (*Enterobacter cloacae*, *Citrobacter freundii*) и гемолитической *E. coli* дополнительно подтверждает глубокие дисбиотические нарушения у обследованных пациентов.

Видовой анализ лактобацилл выявил преобладание *L. rhamnosus* и *L. fermentum* (по 41,7%), видов с установленными пробиотическими свойствами [13]. Однако их критически низкое абсолютное количество не позволяет реализовать защитные функции и поддерживать колонизационную резистентность кишечника.

Выявленные сильные корреляции между составом микробиоты и показателями ФВД ($r = +0,72$ для лактобактерий и $r = -0,74$ для *Klebsiella pneumoniae*) свидетельствуют о патогенетической значимости кишечного дисбиоза в прогрессировании ХОБЛ [4, 7]. Эти данные могут быть объяснены несколькими механизмами в рамках концепции оси кишечник-легкие.

Во-первых, снижение облигатной анаэробной флоры приводит к нарушению целостности кишечного барьера и повышению проницаемости слизистой оболочки, что способствует транслокации микробных антигенов и эндотоксинов в системный кровоток [6]. Это индуцирует системное воспаление низкой интенсивности, характерное для ХОБЛ, и может усугублять воспалительный процесс в бронхолегочной системе. Во-вторых, дисбиоз кишечника нарушает баланс регуляторных и провоспалительных Т-клеток, что влияет на иммунный ответ в легких [6, 13]. В-третьих, метаболиты облигатной анаэробной флоры, в частности короткоцепочечные жирные кислоты, обладают противовоспалительными свойствами и их дефицит может способствовать персистенции воспаления в дыхательных путях [1, 10].

Отрицательная корреляция между УПФ, особенно *Klebsiella pneumoniae*, и показателями ФВД может объясняться способностью этих микроорганизмов продуцировать провоспалительные метаболиты и липополисахариды, усиливающие системное воспаление. *Klebsiella pneumoniae* также способна к аспирации в дыхательные пути, что может приводить к рецидивирующим инфекционным обострениям ХОБЛ и ускорять прогрессирование заболевания [14].

Полученные результаты имеют важное клиническое значение и открывают новые терапевтические возможности. Выраженная корреляция между составом микробиоты и функцией легких позволяет рассматривать коррекцию кишечного дисбиоза как потенциальную стратегию в комплексном лечении ХОБЛ [2, 5]. Применение пробиотических препаратов, содержащих *L. rhamnosus* и *L. fermentum*, идентифицированных в нашем исследовании, может способствовать восстановлению микробного баланса и уменьшению системного воспаления [5, 13].

Высокая частота колонизации *Klebsiella pneumoniae* требует особого внимания при ведении пациентов с ХОБЛ, особенно при развитии инфекционных обострений [11, 15]. Необходим микробиологический мониторинг состава

кишечной микробиоты для своевременного выявления и коррекции дисбиотических нарушений.

Заключение

Результаты настоящего исследования демонстрируют выраженные дисбиотические изменения кишечной микробиоты у пациентов с ХОБЛ, характеризующиеся критическим снижением облигатной анаэробной флоры и преобладанием условно-патогенных микроорганизмов, прежде всего *Klebsiella pneumoniae*. Сильные корреляции между составом микробиоты и показателями функции внешнего дыхания подтверждают концепцию оси кишечник-легкие и указывают на патогенетическую значимость кишечного дисбиоза в прогрессировании ХОБЛ. Коррекция состава кишечной микробиоты может рассматриваться как перспективное направление в комплексной терапии ХОБЛ, требующее дальнейшего изучения в контролируемых клинических исследованиях.

Список литературы

1. Ding W., et al. Gut microbiota and short-chain fatty acids in COPD: A systematic review. *Respir Res.* 2022;23(1):123.
2. Qu J., et al. The gut-lung axis in COPD: New insights into pathogenesis and therapy. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2023;18:245-260.
3. Saipova D., Egamberdieva D., Ruzmetova I. Gut-lung-kidney axis: gut microbiota and kidney dysfunction in patients with COPD. *Nephrology Dialysis Transplantation.* 2025;40(Suppl 3):gfafl16.1521.
4. Liu H., et al. Altered gut microbiota correlates with disease severity in COPD patients. *Front Cell Infect Microbiol.* 2022;12:897610.
5. Du M., et al. Efficacy of probiotic supplementation in COPD: A meta-analysis. *Nutrients.* 2023;15(4):892.
6. Zhang Q., et al. The gut-lung axis: Microbiota-derived metabolites and immune regulation. *Front Immunol.* 2022;13:954339.
7. Saipova D. Association of Pulmonary Function, Gut Microbiota, and Amino Acid Metabolism in COPD Patients. *European Respiratory Journal.* 2024;66(Suppl 69).
8. Sun J., et al. MALDI-TOF mass spectrometry for rapid microbiota profiling in COPD. *J Clin Microbiol.* 2023;61(2):e00245-22.
9. Wang L., et al. Gut dysbiosis and its correlation with disease progression in COPD. *Int J Med Microbiol.* 2022;312(5):151563.
10. Chen Y., et al. Short-chain fatty acids and their role in respiratory diseases. *Nutrients.* 2022;14(19):4143.
11. Саипова Д.С., Эгамбердиева Д.А. Состав орофарингиальной микробиоты при различных фенотипах ХОБЛ. [журнал].
12. Martin R., et al. The role of the gut-lung axis in respiratory health. *Microbiome.* 2023;11(1):12.
13. Silva J., et al. *Lactobacillus* and *Bifidobacterium* species in modulating immune responses. *Benef Microbes.* 2022;13(6):523-538.
14. Lee S., et al. Enterobacteriaceae translocation from gut to lung in COPD exacerbations. *Thorax.* 2023;78(3):245-252.
15. Saipova D.S., Egamberdieva D.A. Exacerbations of COPD and the impact on the quality of life of patients. *Science and Innovation International Scientific Journal.* 2024;3(4):56-63.

СОЦИАЛЬНЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Michelčíková Lenka

ORCID: 0000-0001-9261-9094

*Assistant Professor at the Department of English Language and Culture,
Faculty of Education, Constantine the Philosopher University in Nitra
Slovakia, 94901 NITRA, Dražovská cesta 4*

Ďuračková Beáta

ORCID: 0000-0002-3667-7465

*Assistant Professor at the Department of English Language and Culture,
Faculty of Education, Constantine the Philosopher University in Nitra
Slovakia, 94901 NITRA, Dražovská cesta 4*

QUESTIONING TECHNIQUES: METHODS FOR FOSTERING CRITICAL INQUIRY AND DISCUSSION IN EFL CLASSROOMS

Ленка Мишельчикова

*доцент кафедры английского языка и культуры,
Педагогический факультет Университета Константина Философа в Нитре
Словакия, 94901 НИТРА, Дражовска цеста 4*

Беата Дурачкова

*доцент кафедры английского языка и культуры,
Педагогический факультет Университета Константина Философа в Нитре
Словакия, 94901 НИТРА, Дражовска цеста 4*

МЕТОДЫ ПОСТАНОВКИ ВОПРОСОВ: СПОСОБЫ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ И ДИСКУССИИ В КЛАССАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО

DOI: [10.31618/ESSA.2782-1994.2026.1.115.565](https://doi.org/10.31618/ESSA.2782-1994.2026.1.115.565)

Abstract. The paper explores effective questioning techniques that can be used for promoting deeper thinking and critical inquiry in EFL classrooms. It examines strategies that support both language development and the cultivation of critical thinking. The study focuses on the investigation of the types of teacher questions and highlights those that most effectively foster critical thinking and inquiry. Several questioning techniques are introduced and described, including Socratic questioning, higher-order questions from Bloom's taxonomy, collaborative inquiry, peer questioning, metacognitive questions, and more. Research is carried out in the form of a literature review and a questionnaire. The obtained data are analyzed by quantitative statistical methods. The study points to the types and proportions of questions posed by Slovak university EFL teachers. By integrating inquiry-based learning, employing diverse questioning techniques and dialogic teaching, teachers can enhance student engagement and deepen their understanding of subject matter. The paper comments on the benefits of inquiry-based learning with the aim to encourage students to engage in critical inquiry and support educators in creating learning environments where students can thrive both linguistically and intellectually. The paper concludes with practical recommendations for implementing questioning techniques in EFL classrooms.

Аннотация. В статье рассматриваются эффективные методы постановки вопросов, которые могут быть использованы для развития более глубокого мышления и критического анализа в классах английского языка как иностранного. Анализируются стратегии, поддерживающие как развитие языковых навыков, так и формирование критического мышления. Исследование сосредоточено на изучении типов вопросов, задаваемых учителями, и выделяет те, которые наиболее эффективно способствуют развитию критического мышления и исследовательского подхода. Представлены и описаны несколько методов постановки вопросов, включая сократический метод, вопросы более высокого порядка из таксономии Блума, совместное исследование, вопросы между сверстниками, метакогнитивные вопросы и другие. Исследование проводилось в форме обзора литературы и анкетирования. Полученные данные анализировались с помощью количественных статистических методов. Исследование указывает на типы и пропорции вопросов, задаваемых преподавателями английского языка в словацких университетах. Интегрируя исследовательский подход в обучение, используя разнообразные методы постановки вопросов и диалогическое преподавание, учителя могут повысить вовлеченность студентов и углубить их понимание предмета. В статье обсуждаются преимущества исследовательского подхода в обучении с целью поощрения студентов к участию в критическом анализе и оказания поддержки педагогам в создании учебной среды, в которой студенты могут преуспевать как в языковом, так и в интеллектуальном плане. В заключение статьи приводятся практические рекомендации по внедрению методов постановки вопросов в классах английского языка как иностранного.

Keywords: questioning techniques; critical thinking; inquiry-based learning; dialogic teaching

Ключевые слова: методы постановки вопросов; критическое мышление; обучение на основе исследования; диалогическое обучение

Introduction.

In today's rapidly evolving world, critical thinking has become an indispensable skill in education, empowering students to navigate the complexities of modern life. With an overwhelming influx of information and the growing influence of technology, the ability to analyze, evaluate, and synthesize knowledge is more important than ever. Critical thinking fosters independent learning, problem-solving, and informed decision-making, enabling students to tackle real-world challenges with confidence and creativity. Moreover, as noted by Burel (2023: 4-7) and considered important, it prepares learners to participate in a globalized society, equipping them with the skills to assess diverse perspectives, question assumptions, and develop innovative solutions.

By emphasizing critical thinking in education, we ensure that students are not only prepared for academic success, but are also capable of thriving in the present-day world.

The integration of critical thinking as a central focus in contemporary education has initiated significant transformations in pedagogical methods and learning strategies. Traditional models, which often emphasized rote memorization and standardized testing, are increasingly being replaced by approaches that prioritize the development of higher-order thinking skills, such as analysis, evaluation, and creative problem-solving. This shift reflects the need to prepare students for the demands of a complex and dynamic global society. As a result, educational institutions are adopting student-centered methodologies, interdisciplinary curricula, and inquiry-based learning strategies to foster critical thinking and adaptability among learners. According to Burel (2024: 129), these approaches involve new educational platforms, often virtualising aforementioned processes.

Several studies have been carried out with the aim to emphasize the significance of questions themselves, and we will mention some in the literature review chapter. At the beginning, we would like to refer to Yuliawati et al. who assert that "good thinking is prompted by good questions rather than correct answers" (2016: 234). This idea aligns with the well-known saying 'Garbage in, garbage out', commonly used in the context of computer systems: if you put the wrong information in, you'll get the wrong information out. Similarly, in communication, asking the wrong questions often results in unsatisfactory or inaccurate answers, falling short of the desired outcome. Therefore, our main concern is studying questioning techniques and their usage in EFL classrooms.

Inquiry-Based Learning in EFL Classrooms.

Seeking to meet the evolving demands of modern curricula, educational settings are being reconceptualised. In a critical literacy classroom, there is a strong focus on amplifying students' voices and using dialogue as a means for them to reflect on and derive meaning from texts and discourses. Critical thinking should be systematically integrated into classroom instruction, fostering an environment where

students are encouraged to think independently, challenge assumptions, analyze and synthesize information, and make informed decisions. Among the main objectives of critical inquiry, we can highlight: developing independent thinking and problem-solving skills, cultivating open-mindedness and respect for diverse viewpoints, and enhancing students' ability to articulate complex ideas.

EFL classrooms present unique opportunities and challenges for fostering critical inquiry and discussion. Educators must strike a balance between language development and the promotion of critical thinking. Questioning can be a useful tool, as it opens lines of communication; provides information; facilitates analysis and diagnosis of a situation; forces us to think outside the box; motivates us to learn; spurs creativity; and, most importantly, promotes scientific inquiry, explanations, and its application (Neirotti, 2021).

Partick Brown (2022) comments on the power of questioning and he states: "If you want to develop your critical thinking skills quickly and easily, then questioning techniques are an excellent way to do that. You can reveal hidden meanings, expose false ideas, or break down complex propositions into more straightforward statements by asking questions. They help you see beyond what is said and understand why it was said."

Brookfield and Preskill (2005, after Ho & To, 2022: 13) also assert that well-structured questions raise students' awareness of using their knowledge and comprehension of a subject. Carefully structured questions provide opportunities for reflection, collaboration, and cultural connection and teachers can then encourage students to engage in meaningful discussions, think critically, and develop higher-order thinking skills that enhance both content mastery and language proficiency.

Typology of Questions

Questions come in many forms and can be categorised based on various criteria. To begin with, based on the criterion of examining the role of questions in the classroom, they can be divided into procedural, divergent, and convergent types, as outlined by Richards and Lockhart (1996). Typically, procedural questions have to do with classroom routines, while divergent questions encourage students to express their opinions or judgments rather than recall previous information. Alternatively, convergence questions demand students to recall prior information. On the other hand, Yang (2010) distinguishes between two types of questions: open and closed. Questions with only one correct answer are defined as closed questions, whereas questions with more than one correct answer are described as open questions. Asking open questions is considered simple, yet effective way to promote critical thinking. Such questions prompt students to investigate different perspectives, explain their reasoning, and defend their opinions. Open questions can be used to initiate discussions, assess comprehension, challenge assumptions, and arouse curiosity. In addition, Kao and Weng (2012) offer categorization of questions into two types: display and

referential questions. They depend on the nature of the interaction: a display question is a question where the teacher knows the answer, whereas a referential question is one whose answer is unknown to the teacher.

The classification of questions is frequently analyzed within the framework of Bloom's Taxonomy, as it provides a useful way to think about the kinds of cognitive processes that students use to engage with knowledge. Bloom's taxonomy can be used in all stages of course planning. The question types correspond to six types of cognitive processes ordered according to the level of complexity involved. He distinguishes between lower-order and higher-order questions. We often expect closed questions which require the learner to remember a single answer and they are associated with learning, they may be about assessing knowledge or understanding. These questions are great for building foundational language skills and checking basic understanding before progressing to higher-order questions. Higher-order questions are more open-ended questions and encourage learners to think, or they may be prompting the learner to reflect and explain their thinking. They can also have a range of responses. Higher-order thinking is used when someone relates stored and new information to solve extraordinary and difficult problem, or to obtain new ideas.

Additionally, Kauchak and Eggen (2007) classify the functions of teacher questioning into three main categories: diagnostic, instructional, and motivational. Diagnostic questions are used to assess students' prior knowledge and identify any misunderstandings, guiding the teacher in planning future instruction. Instructional questions are designed to promote learning by encouraging deeper thinking, guiding discussions, and reinforcing key concepts. Motivational questions aim to engage students, spark curiosity, and maintain their interest in the learning process. Finally, Wragg and Brown (2001:16) categorize the types of questions into conceptual, empirical, and value questions. Conceptual questions are designed to explore abstract ideas, definitions, and relationships between concepts, encouraging students to think critically and develop a deeper understanding of theoretical frameworks. Empirical questions focus on facts, data, and observations that can be verified through evidence or experimentation, prompting students to analyze and interpret real-world information. Value questions engage students in considering ethical, moral, or subjective perspectives, fostering discussions that explore opinions, beliefs, and societal implications.

Together, these categories highlight the multifaceted role of teacher questioning in fostering an effective and dynamic learning environment. Understanding the types of questions is essential, as it provides a foundation for exploring how teachers can effectively use questioning techniques to foster critical thinking skills in their students. According to Shanmugavelu et al. (2020), engaging students through questioning is one of the most effective strategies for teaching because teachers can practice a number of

questioning techniques during a question-and-answer session, which motivates students and encourages their thinking.

In brief, teachers should use questioning techniques to help students develop their critical thinking skills, which in turn results in students improving their learning outcomes. Moreover, questioning, known as a powerful and dynamic form of communication, requires expertise and time to master.

Literature Review

There have been many research studies which explored teachers' questioning behavior and the influence of teachers' questioning on students' critical thinking. These studies have contributed precious results for language teaching and learning. Zhao et al. (2023) deal with personalized teaching questioning strategies and examine the relationship between questioning time and depth. They highlight the importance of carefully planning appropriate questions before implementation as well as the importance of understanding the cognitive structure of learners. Joseph and Thomas (2020) focus on prospective teachers and revealed that direct instruction in questioning techniques can significantly influence their questioning patterns, potentially improving classroom interactions.

Jiang (2020) examines how teachers' questioning practices relate to their assessment literacy, highlighting the role of effective questioning in accurately gauging student understanding. He perceives classroom questioning practice through a formative assessment lens and his finding shows that different teacher assessment competences resulted in variability in teacher questioning practices, which further impacted on student learning. The results also indicated that teacher assessment literacy was dynamics situated in context. The study underlines the legitimacy of teacher questioning as a sub-construct of teacher assessment literacy.

Shomoossi (2024) explores the effects of teachers' questioning behavior in EFL classrooms. He analyzes the impact of display (known-answer) and referential (information-seeking) questions on classroom interaction, finding that referential questions often elicited more elaborate student responses.

After a systematic review of the latest findings about critical inquiry, we seek to identify the present situation in the usage of questioning techniques among Slovak university EFL teachers.

Research, Methodology, and Findings.

Our research aims to explore how university EFL teachers in Slovakia foster critical thinking through questioning techniques and it attempts to answer the following research questions:

- 1) What questioning techniques are most effective for promoting deeper thinking for EFL learners?
- 2) What kinds of questions do university teachers ask most frequently in EFL classrooms in Slovakia? Which type prevails, low-order or high-order questions?
- 3) How much time do teachers usually give to their students before answering questions?

This qualitative-quantitative study is conducted as a literature review and questionnaire. In the theoretical part that precedes the study, we have explored typology of questions asked by EFL teachers and highlighted those that foster critical thinking. Our next task was to find out which type of questions, low-order or high-order, predominates in EFL classrooms in Slovakia. The researchers applied quantitative methods to collect data about the questioning techniques used by Slovak EFL teachers and for this purpose they developed a questionnaire which was converted to a Google Form. The questionnaire can be found in the appendix. A Likert scale was used for data analysis which described each item ranged from 'never', 'rarely', 'sometimes', 'often', to 'always'. A descriptive analysis of data was carried out in this study using statistical techniques.

After collecting data and analyzing them, some conclusions were drawn.

The study involved 25 Slovak EFL teachers who participated in the questionnaire and the overall results showed that most of the inquired Slovak teachers in general know how to use questioning techniques and frequently apply them during their teaching. They use questions to evaluate learners' conceptual understandings and provide them with feedback on their thinking processes from simple to complex concept, and provide hints or alternative explanations, which boost the development of students' critical thinking skills.

In the first question of our questionnaire, we asked teachers how many years they had been teaching English. The graph below summarizes the teaching experience of 25 teachers.

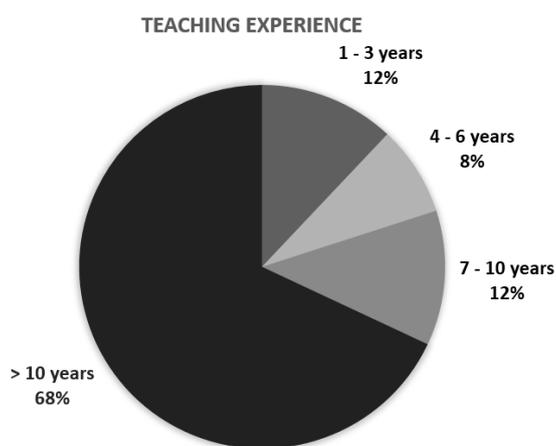


Figure 1 Teaching experience

The graph shows that 68% of the surveyed teachers have over ten years of teaching experience, while only 8% have four to six years of experience, making them the smallest group. As the majority of teachers were experienced, we assumed that they were familiar with diverse questioning techniques and used a wide variety of them. After analyzing the responses in the questionnaire we came to the conclusion that there is no correlation between teachers' years of experience and their questioning techniques, nor between the influence of teaching experience and their approach to questioning. All teacher groups used questions similarly, with only minor differences among individuals. For example, one inexperienced teacher frequently asked numerous questions, while a surprising observation was made about a few highly experienced teachers who rarely asked any questions. Since some teachers remain unfamiliar with effective questioning techniques and the rationale behind them, pre-training workshops are essential to help educators develop diverse questioning strategies.

The second part of the questionnaire consisted of 30 questions, requiring surveyed teachers to indicate the frequency with which they used each technique: never, rarely, sometimes, often, or always. The researchers categorized the questions into the following

groups: 11 lower-order questions, 4 middle-order questions, 11 higher-order questions, 2 metacognitive questions, 1 question about the time allowed for students before providing answers, and 1 question about peer questioning.

The following sections describe and analyze these groups of questions in detail. For the lower-order questions category, the most frequent response was 'sometimes', followed by 'often'. Notably, one lower-order question was never asked by 40% of the respondents. By contrast, middle-order questions, related mostly to application, were asked more frequently, with 'often' and 'sometimes' being the most common responses.

The balanced use of lower-order and higher-order questions is essential for effective learning and assessment. However, previous research has demonstrated that teachers often prioritize lower-order questions. Studies conducted by Joseph (2018), Linh and Thanh (2022), and Yuliavati et al. (2016) found that teachers frequently favoured lower-order questioning. Our findings show that Slovak university EFL teachers use higher-order questions "often" and "sometimes", which means that they prefer asking higher-order questions and thus give attention to promoting students' critical thinking. With the questionnaire results, it is

clear to see that most teachers understand and often use questions to activate students' high-order thinking skills.

Among higher-order questions, we created a separate category of metacognitive questions. We used two metacognitive questions in our questionnaire: 'What strategies did you use to understand this text?' and 'What is your plan for solving this problem?'. The results show that most teachers rarely ask these questions.

The following graph illustrates peer questioning and it shows the percentage of teachers instructing

students to create questions for their classmates about the study subject. The results show that 36% of teachers always have students challenge their thinking skills by asking questions to others at each level of thinking. We would like to underline the importance of peer questioning. Teachers can stimulate students' reasoning process through reciprocal peer questioning. King (1992) concludes that students using peer questioning groups provided more coherent explanations, asked more critical thinking questions, and acquired higher levels of learning than students using single questions or engaging in discussion without the use of questions.

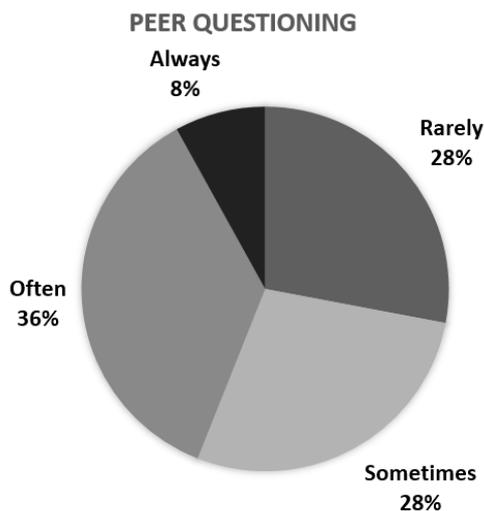


Figure 2 Peer questioning

The final graph we would like to comment on illustrates the use of the question wall technique in EFL classrooms. The results indicate that only 8% of the teachers always use this technique compared to 52%

who have never tried it. This technique proves valuable for fostering critical thinking skills and we would like to encourage teachers to use it in the teaching-learning process.

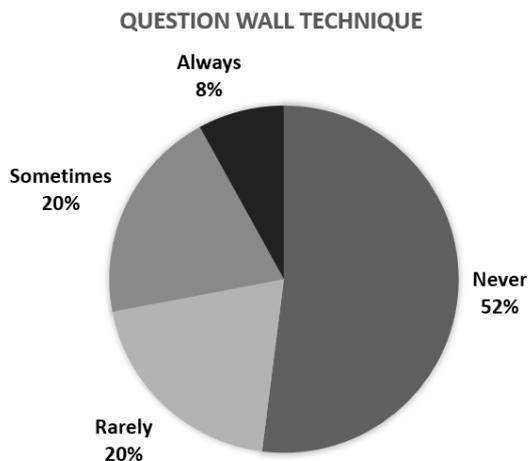


Figure 3 Question wall technique

Based on the research findings, several conclusions can be drawn regarding how teachers allocate time for students to respond to questions in the classroom. The first point is that time allocation is highly context-dependent. Teachers do not adhere to a fixed response time but adjust it based on various

factors, such as: (a) the complexity of the question. More challenging questions are given longer response times (up to 1–2 minutes or more). (b) The type of task: For group work, teachers allow extended time for discussion and justification of answers, sometimes up to 5 minutes. For individual tasks, the time allocation

depends on the student's proficiency level, age and experience. (c) The content focus: Teachers focusing on grammar-related instruction tend to ask fewer questions and provide shorter response windows (typically 10–30 seconds). In cases where teachers encouraged 'emergent thinking,' allowing more extensive response times (1–5 minutes) was seen as beneficial for promoting critical thinking and discussion. These instances often lead to meaningful exchanges, especially when the question is designed to provoke further exploration or debate.

Based on the findings, we may conclude that the involved Slovak university EFL teachers generally utilize higher-order questioning and encourage students to think critically. While the majority of them prioritized asking questions, a few did not incorporate questioning techniques into their courses. We acknowledge the potential limitations of our research, as some university teachers favour a lecture-based approach due to the nature of their disciplines. Nevertheless, we recommend workshops to expand awareness and application of questioning strategies.

Effective Questioning and Discussion Techniques

The main objective of this section is to provide some suggestions on how teachers can incorporate questions and question types in their teaching and learning processes to enable students to learn how to think critically and enhance their reasoning abilities.

Haili Hughes (2024) introduces the concept of the 'culture of inquiry' that "opens the minds of your students and provokes truly independent thought, explore these ten effective questioning strategies below."

Socratic Questioning

This type of questioning, inspired by Greek philosopher Socrates, involves asking probing, open-ended questions that challenge students to think deeply, reason logically, and examine assumptions. The questions help students clarify their thoughts and ideas and encourage students to reflect on the assumptions underlying their arguments or beliefs. It is a form of dialogue that involves asking and answering questions to expose contradictions or gaps in knowledge. This technique can be used to help students discover new insights, challenge their own beliefs, and refine their arguments. Socratic questions appear in the form of (1) conceptual clarification questions, (2) probing assumptions, (3) probing rationale, reasons, and evidence, (4) questioning viewpoints and perspectives, (5) probe implications and consequences, (6) questions about the question.

Some examples of Socratic questions: 'Why do you think I asked this question?', 'Can you explain what you mean by ...?', 'Why did you choose ...?'

Higher-Order Questions from Bloom's Taxonomy

The focus is on questions that require students to use higher-order thinking skills, such as analyzing, evaluating, and creating. These skills help students to evaluate or create something new based on what they have learned.

Some examples of higher-order questions: 'What patterns do you notice in ...?', 'Which argument is more convincing, and why?', 'Is there anything that could be changed to improve...?'

Wait Time Technique

The technique of wait time provides students with adequate time to think before answering a question and allows them to process their thoughts and formulate deeper responses. This technique is particularly useful for students developing their language proficiency. However, wait time is crucial also among more advanced students and it depends on various aspects of the questions, namely its complexity, content, and type of task.

Metacognitive Questioning

Metacognitive questions help students reflect on their thinking processes and learning strategies, fostering self-awareness about how they approach problems. By asking metacognitive questions, teachers can encourage students to think about their goals and strategies for tackling tasks. They help students become independent learners who are aware of their own cognitive processes and can adapt their strategies to various situations.

Some examples of metacognitive questions: 'What do you think will be the most challenging part of this text, and how will you handle it?', 'How did your strategy for focusing on key words help you understand the conversation?', 'Did you use any new vocabulary or grammar today? How did it affect your fluency?', 'What will you do differently the next time you have to read a long passage in English?'

Collaborative Inquiry and Peer Questioning

Students learn through asking each other questions, in pairs or small groups, encouraging collaboration and critical discussion. Peer-generated questions foster collaborative learning and critical inquiry by encouraging students to generate and answer their own questions.

What If and Hypothetical Questioning

Hypothetical questions challenge students to think creatively and critically about different scenarios, fostering deeper engagement with the content. Teachers ask students to imagine alternative outcomes or scenarios and encourage students to explore multiple possibilities and consider alternative perspectives.

If This Is the Answer, What Is the Question Technique

Teachers can spark the inquisitiveness of students by reversing the standard question-and-answer dichotomy.

The Question Wall Technique

It is a collaborative and interactive questioning technique in which students write their questions and then display them visibly. The process typically involves creating a visual "wall" or display in the classroom where students can post questions, either on sticky notes, a whiteboard, or a bulletin board. Throughout a lesson or unit, students are encouraged to write down questions that arise during discussions, readings, or their own reflections. These can be open-ended questions, clarifications, or inquiries that delve

deeper into the subject matter. The teacher can periodically refer to the Question Wall during the lesson, prompting students to answer or discuss the questions posed. This can help clarify concepts, initiate class discussions, or guide students to explore topics further. As students answer or reflect on questions posted on the wall, they contribute to the learning process by addressing gaps in their understanding. The wall evolves over time, capturing the development of questions and ideas as students' critical thinking skills deepen. The Question Wall technique promotes student ownership of their learning, fosters curiosity, and provides an ongoing visual reference for the class to engage with.

Pose-Pause-Pounce-Bounce Technique

The teacher asks a question to the class in the pose phase. Then the teacher gives students a few moments to think about their answer, allowing time for reflection (pause phase). After the pause phase, the teacher calls on a student to answer, encouraging them to share their thoughts. And in the last phase, right after the student responds, the teacher asks another student to build upon or challenge the first student's answer: 'What do you think about this response? Do you agree, or do you have a different perspective?'

This technique, as well as all the abovementioned ones, promotes active engagement and critical thinking, as students are given time to reflect and are encouraged to interact with each other's ideas.

Conclusion

Fostering critical inquiry and discussion in EFL classrooms is essential for nurturing students' cognitive development and language skills. By implementing strategies such as inquiry-based learning, dialogic teaching, and collaborative learning, educators can create dynamic learning environments where students thrive. Carefully structured questions provide opportunities for reflection, collaboration, and cultural connection and teachers can then encourage students to engage in meaningful discussions, think critically, and develop higher-order thinking skills that enhance both content mastery and language proficiency. Ultimately, fostering these skills will better prepare students for real-world communication and problem-solving.

The paper underscores the complexity of questioning as a pedagogical tool and its significant influence on teaching effectiveness and student engagement. The main focus of the paper is to explore how teachers' questioning techniques can foster students' critical thinking skills, because questions can do more than measure what students know. Our research is built on the investigation on teacher's questioning techniques, as they have become crucial issue in the language teaching. Teacher plays essential role in raising effective questions that promote students' critical thinking. The study involved 25 Slovak university EFL teachers and aimed at investigating the types of questions they use in their teaching practices and whether these questions foster critical thinking among students. Through a structured questionnaire, the researchers examined the frequency and variety of questioning techniques employed by the

teachers. Additionally, the study explored the relationship between the teachers' years of experience and their approach to questioning, seeking to determine if teaching experience influenced their ability to encourage critical thinking in learners. The results have shown that there is no correlation between teachers' experience and use of questioning techniques. It has also found out that surveyed teachers used higher-order questions more frequently than any other type of questions. We may consider this finding as an achievement in education; however, we are aware of the age and proficiency criteria that might have contributed to the results. Further studies could investigate questioning techniques used by teachers at primary and secondary schools.

The questionnaire also enabled researchers to gain insights into the waiting time after asking questions. Teachers recognized the importance of waiting patiently for thoughtful responses. However, many prefer not to wait too long (often 10–30 seconds) for less complex questions, aiming to maintain classroom flow and engagement.

Last but not least, in our paper, teachers are encouraged to adopt diverse questioning techniques and integrate them with various teaching methods to foster and strengthen learners' critical thinking skills. We seek to highlight thought-provoking questions: higher-order questions, metacognitive questions, and peer questioning as these techniques push students beyond surface-level understanding, helping them engage in critical analysis, which is essential for deep learning.

Appendix

Questioning techniques in EFL classroom: questionnaire

Dear Teachers,

This questionnaire seeks to explore and understand the types of questions you use in the classroom to foster learners' critical thinking skills. It also aims to support teachers in improving their questioning techniques to promote critical thinking among students. Kindly review the questions below and mark the option(s) you have selected. Your responses will be used solely for research purposes. Thank you for your valuable participation!

Part 1. Please share your teaching experience; how long have you been teaching English?

1. 1-3 years
2. 4-6 years
3. 7-10 years
4. >10 years

Part 2. Please choose the frequency of the following questions that you use in the class:

How often do you use the following questions?

Choose from the options:

Never Rarely Sometimes Often
Always

1. What is the past tense of "... "?
2. What is the opposite of "... "?
3. Is this sentence correct?

4. Who is the main character in the story?
5. What happened first in the story?
6. What does the word ... mean in this sentence?
7. What colour is (e.g. the car mentioned in the conversation)?
8. How many (e.g. people are talking in the recording)?
9. What is your favorite ...?
10. Can you list (e.g. five animals)?
11. What happened next?
12. Can you write a brief outline in your own words...?
13. In what ways was this similar to...?
14. What are other possible outcomes?
15. Would you be able to compare your ... to the one presented in...?
16. What is the best way to prove...?
17. In what way would you have handled...?
18. Is there anything that could be changed to improve...?
19. How would you design this?
20. Which solution is better and why?
21. What do you mean by that?
22. Why do you think this is true?
23. How often do you use Yes/No and Choice Questions?
24. After asking a question, how much time do you usually give to students to think and process the question?
25. What strategies did you use to understand this text?
26. What is your plan for solving this problem?
27. How often do you ask students to create questions about the material to ask their classmates?
28. How often do you ask "What If" and Hypothetical Questioning
29. How often do you use the technique 'If this is the Answer... What is the Question?'
30. **How often do you use 'The Question Wall' technique, in which students create a visual "wall" or display in the classroom where they can post questions, either on sticky notes, a whiteboard, or a bulletin board?**

References:

1. Brown, P. (2022). The Power of Questioning: Developing Critical Thinking Skills.
2. <https://www.linkedin.com/pulse/power-questioning-developing-critical-thinking-skills-patrick-brown#:~:text=If%20you%20want%20to%20develop, straightforward%20statements%20by%20asking%20questions.>
3. Burcl, P. (2023). Current global sociocultural, political, and economic contexts, and their impact on TEFL. *East European Scientific Journal*, 89, 4-7. ISSN 2782-1994. DOI 10.31618/ESSA.2782-1994.2023.2.89.349.
4. Burcl, P. (2024). That Yet Overlooked in TEFL. In. ed. Kratochvílová, H. and Kratochvíl, R. (2024). Proceedings of IAC 2024 in Prague: Praha, 22.03.2024-23.03.2024. - Praha: Czech Institute of Academic Education, 2024. - ISBN 978-80-88203-36-0, pp. 127-133.
5. Linh, H. T. M. and Thanh, T. M. (2022). Delegating Critical Thinking Skills in Learners through Effective Questioning Technique in the Class. *International Journal of TESOL & Education*, 2(3), 13-31. DOI: <https://doi.org/10.54855/ijte.22232>.
6. Hughes, H. (2024). Questioning in the Classroom: How to Improve Your Skills. <https://blog.irisconnect.com/uk/how-to-improve-questioning-skills>.
7. Jiang, Y. (2020). Teacher Classroom Questioning Practice and Assessment Literacy: Case Studies of Four English Language Teachers in Chinese Universities. *Front. Educ.* 5:23. doi: 10.3389/educ.2020.00023.
8. Joseph, S. (2018). Questions Teachers Ask: An Exploratory Study of Teachers' Approach to Questioning in the Primary and Secondary Classroom. *Journal of Education & Social Policy*, 5(1). https://www.researchgate.net/publication/325768566_Questions_Teachers_Ask_An_Exploratory_Study_of_Teachers'_Approach_to_Questioning_in_the_Primary_and_Secondary_Classroom.
9. Joseph, S. and Thomas, M. (2020). Questioning behaviours and patterns of prospective teachers on practicum. *Cogent Education*, 7(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2020.1823142>.
10. Kao, S. M. and Weng, W. C. (2012). Do You Understand? An Analysis of Native and Non-native EFL Teachers. Questioning Patterns at a Taiwanese Cram School. *Asian EFL Journal*, 14(4), 39-68. <http://asian-efl-journal.com/wp-content/uploads/mgm/downloads/33712500.pdf>.
11. Kauchak, D. P. and Eggen, P. D. (2007). *Learning and teaching: Research-based methods*. Boston: Pearson Allyn and Bacon.
12. Neirotti, R. A. (2021). The importance of asking questions and doing things for a reason. *Brazilian Journal of cardiovascular surgery*, 36(1), I-II. <https://doi.org/10.21470/1678-9741-2021-0950>.
13. Richards, J. and Lockhart, C. (1996). *Reflective Teaching in Second Language Classrooms*. Cambridge: Cambridge University Press.
14. Shanmugavelu, G. et al. (2020). Questioning Techniques and Teachers' Role in the Classroom. *Shanlax International Journal of Education*, 8(4), 45-49. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1268029>.
15. Shomoosi. (2004). The effect of teacher's questioning behavior on EFL classroom interaction: A classroom research study. *The Reading Matrix*, 4(2), 96-104. https://www.researchgate.net/publication/242754978_The_Effect_of_Teachers'_Questioning_Behavior_on_EFL_Classroom_Interaction_A_Classroom_Research_Study.
16. Wragg, E. C. and Brown, G. (2001). *Questioning in the secondary school*. London: Routledge Falmer.
17. Yang, C. C. (2010). Teacher Questions in Second Language Classrooms: An Investigation of

Three Case Studies. *Asian EFL Journal*, 12(1), 181-201. <http://asian-efl-journal.com/PDF/March - 2010.pdf>.

18. Yuliawati, J.; Murni, M., and Muliati, M. (2016). Teacher's questioning and students' critical thinking in EFL classroom interaction. *ELT Worldwide*, 3(2), 232-247. <https://www.researchgate.net/publication/348599451>

Teacher's questioning and students' critical thinking in EFL classroom interaction.

19. Zhao, Y.; Huang, T., Wang, H. and Geng, J. (2023). Personalized Teaching Questioning Strategies Study Based on Learners' Cognitive Structure Diagnosis. *Behavioral Sciences*, 13(8), 660. <https://doi.org/10.3390/bs13080660>.

20. <http://scholarworks.gvsu.edu/orpc/vol4/iss2/2>

УДК. 341

Demidov G.K.

*senior Lecturer, Department of Theory and History of State and Law,
Siberian University of Biotechnology*

Kurcheev V.S.

*doctor of Juridical Sciences (LL.D.), Professor,
head of the Department of Theory and History of State and Law,
Siberian University of Biotechnology*

"CONTINENT-OCEAN": REFLECTIONS ON RUSSIA'S PLACE IN THE GLOBAL SPACE (ACCORDING TO P.N. SAVITSKY)

Демидов Геннадий Константинович

*старший преподаватель кафедры теории и истории государства и права,
Сибирский университет биотехнологий*

Курчев Валерий Сергеевич

*доктор юридических наук, профессор,
заведующий кафедрой теории и истории государства и права,
Сибирский университет биотехнологий*

«КОНТИНЕНТ-ОКЕАН»: РАЗМЫШЛЕНИЯ О МЕСТЕ РОССИИ В МИРОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ (ПО П. Н. САВИЦКОМУ)

DOI: 10.31618/ESSA.2782-1994.2026.1.115.566

Summary: Amidst the turbulence of the global economy, the restructuring of logistical chains, and heightened geopolitical tensions, a reassessment of fundamental concepts defining Russia's place in the world economy has become particularly relevant. The ideas of P.N. Savitsky, presented in the work "Continent-Ocean (Russia and the World Market)," resonate especially strongly today, providing valuable analytical tools for understanding the challenges and opportunities facing the country. In the context of sanctions pressure and the pursuit of economic independence, questions concerning geographical determinism, the role of transport infrastructure, and the development priorities of Russia's continental core take on paramount importance. Analysis of the "Continent-Ocean" concept allows for identification of long-term strategic directions for the country's development, taking into account Russia's unique geopolitical position and its historical role as a bridge between Europe and Asia.

Аннотация. В условиях турбулентности мировой экономики, перестройки логистических цепочек и усиления геополитической напряженности, особую актуальность приобретает переосмысление фундаментальных концепций, определяющих место России в мировом хозяйстве. Идеи П. Н. Савицкого, изложенные в работе «Континент-Океан (Россия и мировой рынок)», в настоящее время звучат особенно остро, предоставляя ценный аналитический инструмент для понимания вызовов и возможностей, стоящих перед страной. В условиях санкционного давления и стремления к экономической независимости, вопросы о географической предопределенности, роли транспортной инфраструктуры и приоритетах развития континентального ядра России приобретают первостепенное значение. Анализ концепции «Континент-Океан» позволяет выявить долгосрочные стратегические направления развития страны, учитывающие уникальное геополитическое положение России и ее историческую роль как моста между Европой и Азией.

Key words: Domestic Market, Geographical Inequality, Geopolitics, Eurasianism, Freezing Seas, Continentality, Continent-Ocean, World Economy, Regional Cooperation, Transport Infrastructure, Economic Integration.

Ключевые слова: внутренний рынок, географическое неравенство, геополитика, Евразийство, замерзающие моря, континентальность, Континент-Океан, мировая экономика, региональное сотрудничество, транспортная инфраструктура, экономическая интеграция.

Вводная часть (актуальность существующей проблемы)

Динамично меняющийся ландшафт мировой экономики, характеризующийся перестройкой логистических маршрутов и ростом геополитической нестабильности, обуславливает необходимость критического переосмысления основополагающих концепций, формирующих позицию России в глобальной экономической системе. В этой связи идеи П. Н. Савицкого, представленные в его фундаментальном труде «Континент-Океан (Россия и мировой рынок)», обретают особую значимость, предлагая ценный аналитический инструментарий для осмысления вызовов и перспектив, стоящих перед страной на современном этапе. В контексте усиления санкционного давления и стремления к достижению экономической независимости вопросы, касающиеся географической детерминированности, роли транспортной инфраструктуры и стратегических приоритетов развития континентального ядра России, приобретают первостепенное значение. Обращение к концепции «Континент-Океан» позволяет определить перспективные направления стратегического развития, учитывающие уникальное геополитическое положение России и ее историческую роль как связующего звена между Европой и Азией.

Основная часть (постановка и описание задачи, методика исследования, изложение и обсуждение основных результатов)

Цель исследования:

Исследование ставит своей целью осуществить комплексный анализ концепции «Континент-Океан» П. Н. Савицкого в контексте современного геополитического и геоэкономического ландшафта, характеризующегося турбулентностью мировой экономики, существенными изменениями в логистических цепочках, применением мер ограничительного характера (санкций) в отношении Российской Федерации и выраженным стремлением к обеспечению ее экономической независимости, защите национальных интересов и суверенитета. Цель включает определение и обоснование перспективных, стратегически значимых направлений развития России, учитывающих ее уникальное геополитическое положение, исторически сложившуюся роль как связующего звена между Европой и Азией, а также необходимость соблюдения принципов международного права и обеспечения национальной безопасности.

Задача исследования:

«Разработка комплексной стратегии интеграции России в мировую экономику на основе концепции «Континент-Океан» П. Н. Савицкого в условиях современной геополитической и геоэкономической турбулентности».

Предложенная задача формирует триединство единения аналитической, стратегической и

практической составляющих исследования, определяя ее суть, заключающуюся в: актуализации и адаптации концепции, начиная с анализа в контексте современных реалий, необходимого для определения, насколько принципы географического детерминизма, особого цивилизационного пути России и ее роли как моста между Европой и Азией релевантны в условиях глобальной нестабильности, санкций и перестройки мировой экономики; определении стратегических приоритетов, устанавливаемых на основе актуализации концепции, позволяющих выявить стратегические направления развития России, что включает определение отраслей экономики, развитие транспортной инфраструктуры, укрепление внутренних и региональных связей, а также обеспечение экономической и технологической независимости, учитывая при этом уникальное геополитическое положение России и ее ресурсный потенциал; разработке механизмов интеграции, посредством определения конкретных механизмов и стратегий интеграции России в мировую экономику, соответствующих выбранным стратегическим приоритетам и учитывающим геополитические особенности страны, которые не противоречат национальным интересам и способствуют укреплению суверенитета и самобытности России.

Таким образом, сформулированная задача предполагает не просто анализ концепции или разработку отдельных стратегий, а создание комплексного подхода к интеграции России в мировую экономику, основанного на глубоком понимании ее геополитической идентичности и экономических возможностей. Она требует переосмысления традиционных моделей развития и поиска новых путей, соответствующих уникальным условиям современной России.

Мировая экономика и географическое неравенство

В работе «География – это судьба: географические особенности России-Евразии в работах П. Н. Савицкого» [1] В.Ю. Быстрыков указывает на то, что П. Н. Савицкий изучал влияние географического положения и природных условий России на ее культурное развитие и экономическую деятельность. При этом, согласно В. Ю. Быстрыкову, П. Н. Савицкий рассматривал экономику как сложную систему взаимосвязей между странами и регионами, где торговля является основным двигателем этих связей. Внимание акцентируется на мировом хозяйстве в целом, а не только на внутренних экономических процессах. Здесь страны рассматриваются как активные субъекты экономической деятельности, вовлеченные в международный обмен товарами и услугами. П. Н. Савицкий подчеркивал, что этот обмен не является равноправным, и положение каждой страны в нем определяется ее географическими особенностями. Современные исследования подтверждают важность глобальных цепочек добавленной стоимости и их влияние на



конкурентоспособность стран, что подробно раскрыто в совместной работе В. Н. Кириллова и Я. В. Миллер «Глобальные цепочки создания стоимости в контексте новых вызовов развития мировой экономики», свидетельствующей, что цифровизация, упрощая выход на международные рынки и повышая производительность благодаря снижению информационных барьеров и операционных издержек, обладает явными преимуществами [2].

Суть концепции П. Н. Савицкого заключается в том, что транспортные затраты существенно влияют на этот обмен, причем морские перевозки демонстрируют меньшую зависимость от расстояния, чем сухопутные. Он выделяет транспортные издержки как один из основных факторов, определяющих конкурентоспособность стран на мировом рынке. Морские перевозки, благодаря масштабу и технологиям, оказываются более экономичными на большие расстояния, чем сухопутные. Это создает преимущество для стран, имеющих выход к морю и развитый морской транспорт. Полагая, что в мировой экономике, ориентированной на морские пути, положение стран определяется их удаленностью от океана: прибрежные страны проще вовлекаются в торговлю, а удаленные сталкиваются с дополнительными расходами, П. Н. Савицкий утверждал, что мировая экономическая система исторически сложилась таким образом, что наиболее выгодное положение занимают страны, расположенные вдоль морских путей [3]. Эти страны имеют легкий доступ к мировым рынкам, могут свободно экспортировать свои товары и импортировать необходимые ресурсы. Удаленные от моря страны, напротив, вынуждены нести дополнительные расходы на транспортировку товаров по суше, что снижает их конкурентоспособность. Данная точка зрения перекликается с современными исследованиями в области транспортной географии и логистики, такими как работа Л. П. Воронковой «Становление глобальной географии», полагающей, что глобальная география – новое научное направление, исследует пространственные аспекты общепланетарных процессов, осмысливая истоки и перспективы существования планеты и человечества в глобальном геопространстве [4].

Правовое регулирование транспортных коридоров и зон свободной торговли, направленное на снижение транзакционных издержек и стимулирование экономического развития внутриконтинентальных регионов, занимает особое место в контексте идей Савицкого, что подтверждается анализом, представленным Д. В. Семеновым в работе «Международные транспортные коридоры, проходящие по территории России: историко-правовой обзор», где детально рассматриваются понятия, классификация, а также международно-правовые и национальные аспекты регулирования правовых режимов указанных транспортных коридоров [5].

Вывод о том, что внутренние регионы континентов рискуют оказаться на периферии мирового хозяйства, является логическим следствием утверждений П. Н. Савицкого, которыми он предостерегал, что регионы континентов, не имеющие прямого доступа к морю, могут оказаться на периферии мировой экономики, превратившись в сырьевые придатки или рынки сбыта для более развитых прибрежных стран. Для таких регионов становится актуальным поиск альтернативных путей интеграции в мировую экономику, например развитие внутриконтинентальной торговли и транспортной инфраструктуры. Развитие цифровой экономики и трансграничной электронной торговли может служить одним из инструментов преодоления географической изоляции и расширения доступа к мировым рынкам, полагают А. Г. Коваль и Е. К. Андрианова в совместной работе «Перспективы развития цифровой экономики в Mercosur», отмечая, что развитие цифровой экономики обуславливает рост электронной торговли, трансформирующей современные торговые отношения и, как следствие, требующей разработки и внедрения новых правовых механизмов регулирования [6].

Реализация крупных инфраструктурных проектов, таких как «Один пояс, один путь», также направлена на смягчение негативного влияния географического положения на экономическое развитие стран, не имеющих выхода к морю считает, соглашаясь с П. Н. Савицким, Ван Цзясюй в работе «Достижения, вызовы и пути эффективного развития инициативы «Один пояс, один путь», отмечая, что реализация инициативы «Один пояс, один путь» выявляет тенденцию к стандартизации и расфокусировке как в содержательном наполнении, так и в механизмах сотрудничества в рамках данного проекта [7].

В целом можно отметить, что идеи П. Н. Савицкого о влиянии географического положения на положение стран в мировом хозяйстве подчеркивают его мнение, что «океанический» принцип мировой экономики создает неравенство между странами, и что для континентальных стран важно учитывать свои географические особенности при разработке экономической политики. Принимая во внимание положения совместного заявления для средств массовой информации, опубликованного 26 сентября 2025 года по результатам встречи министров иностранных дел стран БРИКС, необходимо отметить, что современное международное экономическое право направлено на установление более справедливой и равноправной системы международной торговли, в том числе через применение специальных и дифференцированных режимов в отношении развивающихся государств, значительная часть которых является внутриконтинентальными [8]. Важно стремиться к преодолению зависимости от морских путей и развивать внутренние

экономические связи. Эта задача может решаться как путем создания эффективной транспортной инфраструктуры, так и посредством углубления региональной интеграции и развития цифровой экономики.

Континентальная специфика России и ее соседей

П. Н. Савицкий признавая обстоятельство, что, несмотря на доминирование «океанического» принципа, внутренние регионы крупных континентов играют важную роль в мировой экономике, приводит в пример Северную Америку, Восточную Европу и Азию как территории, где сосредоточены значительные экономические ресурсы и производственные мощности, отмечая, что такая значимость не отменяет географического неравенства, а лишь указывает на потенциал развития этих регионов. Современные исследования, например работа В. П. Ефимова «Пространственный потенциал – основа развития региона в качестве целостного социально-экономического комплекса», подтверждают важность комплексного подхода к развитию регионов, учитывающего как экономические, так и социальные и пространственные факторы, показывая, что дезинтеграция экономического пространства, выражающаяся в недостаточном развитии внутри- и межрегиональных связей и неоправданной ориентации на внешнеэкономическую деятельность по вывозу сырья, стала основной причиной негативных тенденций в использовании пространственного потенциала и социально-экономическом положении ряда регионов [9].

Указывая на то обстоятельство, что для Китая влияние континентального положения смягчается близостью к незамерзающим морям, в то время как для России этот фактор усиливается из-за замерзающих и внутренних морей, П. Н. Савицкий проводит важное различие между этими странами. Китай, несмотря на наличие обширных континентальных территорий, имеет преимущество в виде доступа к незамерзающим морям (Восточно-Китайское, Южно-Китайское), которые позволяют ему активно участвовать в мировой торговле. Это смягчает негативное влияние его континентальности. В отличие от Китая, Россия сталкивается с проблемой замерзающих и внутренних морей (Балтийское, Белое, Азовское, Черное), которые ограничивают ее возможности в мировой торговле: значительную часть года навигация затруднена или невозможна, а выход в «открытый» океан затруднен. Таким образом, географическое положение России оказывается менее выгодным, чем у Китая. Данное различие имеет важное значение для формирования внешнеторговой политики и развития транспортной инфраструктуры, нашедшее отражение в «Стратегии развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года» [10, С. 18], относящей к факторам и явлениям, влияющим на конкурентоспособность морских

портов, факторы, представляющие четыре категории: strengths (сильные стороны), weaknesses (слабые стороны), opportunities (возможности) и threats (угрозы), признавая при этом, что правовое регулирование Северного морского пути как одного из важнейших транспортных коридоров России требует особого внимания.

Мнение о том, что замерзаемость морей, к которым тяготеет Россия, становится важным экономическим обстоятельством, отличающим ее от большинства стран мира, подчеркивает уникальность ситуации России, в которой замерзаемость морей определяется не просто как географический факт, а как серьезное экономическое ограничение, влияющее на всю экономическую жизнь страны. Большинству стран мира эта проблема неизвестна, что ставит Россию в особое положение, требующее специфических экономических стратегий. Фактор замерзаемости требует развития ледокольного флота, портовой инфраструктуры, приспособленной к суровым климатическим условиям, а также поиска альтернативных транспортных путей (например, развития транссибирской магистрали). В этой связи, вопросы экологической безопасности и устойчивого развития Арктики приобретают особую актуальность, о чем свидетельствует К. А. Щербаков в работе «Современные географические и экологические проблемы арктической зоны России: вызовы освоения и устойчивого развития», подчеркивая, необходимость учитывать международно-правовые аспекты использования Арктики и сотрудничество с другими арктическими государствами [11].

П. Н. Савицкий отмечает, что Россия не одинока в своей проблеме: Канада также сталкивается с трудностями, связанными с замерзаемостью морей (Гудзонов залив, северная часть Атлантического побережья). Однако, в отличие от России, Канада имеет выход к незамерзающим морям на атлантическом и тихоокеанском побережьях, что несколько смягчает ее географическое положение. Опыт Канады в развитии арктической инфраструктуры и регулировании северного судоходства может быть полезен для России. Подчеркивая важность учета географических особенностей при анализе экономической ситуации стран, П. Н. Савицкий показывает, что континентальность и замерзаемость морей являются серьезными вызовами для России, требующими разработки особых экономических стратегий, направленных на преодоление этих ограничений. Эти стратегии должны включать в себя как развитие транспортной инфраструктуры и освоение новых технологий, так и совершенствование правового регулирования внешнеэкономической деятельности и региональной политики с учетом геополитических факторов и экологических ограничений [3].

Перспективы континентального развития

Неоднократным повторением тезиса о том, что удаленные от океанов страны рискуют оказаться на обочине мировой торговли из-за географических ограничений, являющегося центральным для всей работы, П. Н. Савицкий [3] напоминает о том, что континентальное положение создает серьезные препятствия для интеграции в мировую экономику, основанную на морской торговле. Высокие транспортные издержки и отсутствие прямого доступа к мировым рынкам – все это факторы, которые могут привести к экономическому отставанию континентальных стран. Современные исследования подтверждают влияние географических факторов на экономическое развитие, но также подчеркивают важность институциональной среды и государственной политики в смягчении негативных последствий географической удаленности. Он считает, что континентальные страны могут компенсировать свои географические недостатки путем развития внутренних экономических связей. Вместо того чтобы ориентироваться исключительно на мировую торговлю, они должны сосредоточиться на создании сильной внутренней экономики, основанной на разделении труда, специализации регионов и развитии инфраструктуры, утверждая при этом, что если внутренние экономические связи становятся более выгодными, чем внешние, то у континентальных стран появляется стимул к региональному сотрудничеству. Например, в соответствии с «Транспортной стратегией Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года», введенной в действие распоряжением М. Правительства РФ от 27.11.2021 № 3363-р [12], формирование торгово-экономических блоков, развитие общих транспортных коридоров и гармонизация законодательства являются мерами, направленными на снижение транспортных издержек и стимулирование внутриконтинентальной торговли. Правовое регулирование формирования и функционирования Евразийского экономического союза при этом рассматривается как пример реализации указанного сотрудничества, в рамках которого особое внимание уделяется унификации и гармонизации законодательства, обеспечивающим свободное перемещение товаров, услуг, капитала и рабочей силы.

П. Н. Савицкий выделяет Россию, Китай и Северную Америку как три региона, которые обладают достаточным экономическим потенциалом для формирования собственных центров развития. Эти регионы характеризуются наличием разнообразных природных ресурсов, развитой промышленностью, крупным внутренним рынком и квалифицированной рабочей силой. Это позволяет им формировать собственные экономические системы, в меньшей степени зависимые от мировой торговли. Однако, считает он, России необходимо сосредоточиться на развитии сельского хозяйства, промышленности и

укреплении внутренних связей, исходя из своих географических и технических возможностей, а не слепо копировать «океаническую» модель других стран [3]. Современные исследования, к примеру совместная работа В. С. Шкариной и М. Ц. Янь, показывают, что диверсификация экономики и развитие инновационных отраслей являются важными факторами устойчивого развития России, а правовое регулирование инновационной деятельности и стимулирование инвестиций в новые технологии приобрели статус играющих значимую роль [13].

Такая рекомендация для России имеет конкретный смысл: П. Н. Савицкий призывает Россию не следовать слепо «океанической» модели развития, ориентированной на морскую торговлю, а вместо этого сосредоточиться на развитии тех отраслей, которые соответствуют ее географическим и техническим возможностям. Это прежде всего сельское хозяйство, которое может обеспечить продовольственную безопасность страны, и промышленность, которая может удовлетворить потребности внутреннего рынка. Важно также укреплять внутренние связи между регионами, развивая транспортную инфраструктуру и снижая торговые барьеры. Обеспечение продовольственной безопасности является приоритетной задачей государственной политики, требующей комплексного правового регулирования, отмечается в Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации [14].

Таким образом, можно отметить оптимистичный взгляд П. Н. Савицкого на перспективы развития континентальных стран. Он считает, что, несмотря на географические ограничения, у стран, выделяющихся среди других своей «континентальностью», есть потенциал для создания сильной и независимой экономики на основе развития внутренних связей, регионального сотрудничества и рационального использования своих ресурсов. Для России это означает отказ от слепого копирования «океанической» модели и ориентацию на отрасли, которые соответствуют ее уникальным географическим условиям. Учитывая современные подходы к стратегическому планированию и управлению развитием регионов России, раскрытые в совместной работе И. А. Благих и И. И. Малюшина «Евразийские идеи П. Н. Савицкого и современность: континентальное и океаническое разделение труда», необходимо принимать во внимание не только географические особенности, но и интеграцию в глобальные экономические процессы на взаимовыгодных началах. Это в полной мере согласуется с выводом, представленным в источнике [15], о возрастающей прогностической ценности научного наследия П. Н. Савицкого и его концепции евразийства в контексте современной глобальной нестабильности для определения геополитической траектории развития России.

Заключительная часть (предложения, выводы)

В заключение можно отметить, что концепция П. Н. Савицкого «Континент-Океан» представляет собой не просто исторический трактат, а живую и актуальную методологию анализа места России в современном мировом хозяйстве. Идеи П. Н. Савицкого о влиянии географического положения, роли транспортной инфраструктуры и необходимости развития внутреннего экономического потенциала приобретают особую значимость в условиях глобальной нестабильности и перестройки мировых экономических связей. Анализ показывает, что, несмотря на географические ограничения, обусловленные континентальным положением и замерзаемостью морей, Россия обладает значительным потенциалом для формирования сильной и независимой экономики. Реализация этого потенциала требует отказа от слепого копирования «океанической» модели развития и ориентации на развитие тех отраслей, которые в наибольшей степени соответствуют уникальным географическим и техническим возможностям страны: укрепление внутренних и региональных связей, развитие транспортной инфраструктуры, рациональное использование природных ресурсов. Только опираясь на глубокое понимание своих геополитических и экономических особенностей, Россия сможет эффективно интегрироваться в мировую экономику, сохраняя при этом свой суверенитет и самобытность. Концепция «Континент-Океан» служит ценным ориентиром в этом процессе, направляя поиск оптимальных стратегий развития, соответствующих долгосрочным национальным интересам России.

Список литературы:

1. Быстряков В. Ю. «География – это судьба»: географические особенности России-Евразии в работах П. Н. Савицкого / В. Ю. Бирюков // Известия Самарского научного центра РАН. – 2017. – №3-2. – С. 300–307. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geografiya-eto-sudba-geograficheskie-osobennosti-rossii-evrazii-v-rabotah-p-n-savitskogo> (дата обращения: 23.01.2026).

2. Кириллов В.Н. Глобальные цепочки создания стоимости в контексте новых вызовов развития мировой экономики / В.Н. Кириллов, Я.В. Миллер // Российский внешнеэкономический вестник. – 2021. – №2. – С. 86-97. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/globalnye-tsepochki-sozdaniya-stoimosti-v-kontekste-novyh-vyzovov-razvitiya-mirovoy-ekonomiki> (дата обращения: 23.01.2026).

3. Савицкий П. Н. Континент-Океан (Россия и мировой рынок). Исход к Востоку: Утверждение евразийцев Предчувствия и свершения. Статьи Петра Савицкого, П. Сувчинского, кн. Н. С. Трубецкого и Георгия Флоровского. / П. Н. Савицкий // София: Рос. - болг. книгоизд-во,

1921; София: Печатница «Балканъ», 1921. – С. 104–125. – URL: <https://predanie.ru/book/221656-ishod-k-vostoku-predchuvstviya-i-sversheniya-utverzhenie-evraziystva/> (дата обращения: 23.01.2026).

4. Воронкова Л.П. СТАНОВЛЕНИЕ ГЛОБАЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ / Л. П. Воронкова // Век глобализации. – 2024. – №4 (52). – С. 149-157. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stanovlenie-globalnoy-geografii> (дата обращения: 23.01.2026).

5. Семенов Д. В. Международные транспортные коридоры, проходящие по территории России: историко-правовой обзор / Д. В. Семенов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Вологда: ИП Киселев А.В., 2017. – 240 с. – ISBN 978-5-906945-05-1.

6. Коваль А. Г. Перспективы развития цифровой экономики в Mercosur / А. Г. Коваль, Е. К. Андрианова // Латинская Америка. – 2020. – № 3. – С. 18-32. – DOI 10.31857/S0044748X0008389-6.

7. Ван Цзясюй Достижения, вызовы и пути эффективного развития инициативы «Один пояс, один путь» / Ц. Ван // Этносоциум и межнациональная культура. – 2023. – № 186. – С. 129-140. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dostizheniya-vyzovy-i-puti-effektivnogo-razvitiya-initsiativy-odin-poyas-odin-put> (дата обращения: 23.01.2026).

8. Совместное заявление для СМИ по итогам встречи министров иностранных дел/международных отношений стран БРИКС «на полях» 80-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН, 26 сентября 2025 года // Текст электронный URL: https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/un/2049479/ (дата обращения 23.01.2026).

9. Ефимов В. П. Пространственный потенциал – основа развития региона в качестве целостного социально-экономического комплекса: диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.01. / В. П. Ефимов. – Москва, 2006. – 141 с.

10. Стратегия развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года: одобрена на совещании Морской коллегии при Правительстве РФ 28.09.2012. – 171 с. [Текст электронный] URL: https://www.rosmorport.ru/media/File/State-Private_Partnership/strategy_2030.pdf (дата обращения 23.01.2026).

11. Щербаков К. А. Современные географические и экологические проблемы арктической зоны России: вызовы освоения и устойчивого развития К. А. Щербаков // Вестник науки. – 2025. – №8 (89). – С. 258-269. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-geograficheskie-i-ekologicheskie-problemy-arkticheskoy-zony-rossii-vyzovy-osvoeniya-i-ustoychivogo-razvitiya> (дата обращения: 23.01.2026).

12. О Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года: распоряжение Правительства РФ от 27.11.2021 № 3363-р (ред. от 06.11.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2021. – № 50 (ч. IV). – ст. 8613.



13. Шкарина В. С. К вопросу устойчивого инновационного развития экономики России / В. С. Шкарина, М. Ц. Янь // Инновации и инвестиции. – 2022. – № 11. – С. 11-15.

14. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации: Указ Президента РФ от 21.01.2020 № 20 (ред. от 10.03.2025) // Собрание законодательства РФ. – 2020. – № 4. – ст. 345

15. Благих И. А. Евразийские идеи П. Н. Савицкого и современность: континентальное и океаническое разделение труда / И. А. Благих, И. И. Малюшин // ПСЭ. – 2015. – №1 (53). – С. 46-50. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/evraziyskie-idei-p-n-savitskogo-i-sovremennost-kontinentalnoe-i-okeanicheskoe-razdelenie-truda> (дата обращения: 23.01.2026).

УДК 347.1

Код специальности 12.00.11

Мороз Сергей Александрович,

Председатель международного научного сообщества, магистрант Ташкентского Государственного Юридического Университета "Xalqaro arbitraj va nizolarni hal etish",

выпускник Московского Международного Университета,

В активном соучастии: Научного сообщества Куйбышевского р-го Суда Санкт Петербурга, Россия.

ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ РАЗРУШЕНИЯ ПРАВА В КОЛОНИАЛЬНОМ ГОСУДАРСТВЕ

Moroz Sergey Aleksandrovich

Chairman of the International Scientific Community, Master's student of the Tashkent State Law University "Xalqaro arbitraj va nizolarni hal etish", graduate of the Moscow International University,

AN INTRODUCTION TO THE THEORY OF THE DESTRUCTION OF LAW IN THE COLONIAL STATE

DOI: [10.31618/ESSA.2782-1994.2026.1.115.567](https://doi.org/10.31618/ESSA.2782-1994.2026.1.115.567)

Настоящая работа нацелена на привлечение студенческого, научного потенциала, с реализацией формы предоставления дополнительной информации в виде QR кода, для развития конкуренции, в международных научных кругах и научных дискуссий в СМИ, для восстановления культа Науки, Развития, Морали.

Концентрация международного научного потенциала в разрешении вопросов, которые не могут решиться представителями действующей власти, необходима для обоюдной поддержки независимого научного развития, находящийся под давлением политического и экономического режима.

Предоставлено мнение о разрушении общества, мироустройства, в правовых, социальных, политических и экономических системах. Если представители власти, убеждают гражданское общество, в прекрасном развитии, обвиняя народы других стран, манипулируя сознанием общества, то это является признаком разжигания ненависти одного народа с другим и обычным манипулированием общественного сознания.

Любое государство и существование человечества зависит от такого блага, как Правосудие. Доверие к правосудию - это необходимый элемент для существования государства. В работе предоставлены факты отсутствия правосудия в РФ по сущности, без учета всех доказательств, но на ссылки реальных дел. В практической работе использованы математические, метафизические приемы и операции юридической техники, но исключая математические преобразования и полной алгоритмизации в нейронной системе.

Предоставлены факты недобросовестности судей, их состав преступления и предложена новая методика, по которой привлекаются представители власти к ответственности. Важным этапом является, объединение представителей власти с научным сообществом, для разрешения задач, которые не могут решиться десятилетиями, согласно ответу Федерального Собрания РФ, международному научному сообществу от 2023г.

Сотрудниками Куйбышевского р-го Суда, предложено использование QR кодов в СМИ платформах, как для отработки новой системы предоставления информации, так и для мотивации развития студентов в практической деятельности, через матрицу научных правоотношений.

The study aimed to attract student and scientific potential through the implementation of QR codes to order to provide additional information. One of the main goals is to promote global competition within international scientific circles and contribute to the restoration of the values of science, development and morality. The focus is on mobilizing international scientific expertise to address issues that current governments are unable to resolve, fostering mutual support for independent scientific progress in the face of political and economic pressures.

Provided opinion also reflects on the potential destruction of societal structures, world order, and the social, political, and economic systems. Even when governments from different nations attempt to convince civil society

that they are in an excellent state of development, accusations are often made against foreign authorities. These accusations can manipulate public consciousness, incite hatred between nations, and destabilize global cooperation.

The existence of any state and the survival of humanity depend on the fundamental principle of Justice. Trust in justice is essential for the functioning of the state.

This work presents evidence of the absence of true justice, highlighting the disregard for crucial evidence. It employs mathematical, metaphysical methods, and legal techniques in its analysis.

The work also addresses the dishonesty of judges and their criminal actions, proposing a new methodology to hold government officials accountable. An essential part of this approach is the integration of government officials with the scientific community to address issues that have remained unresolved for decades, as reflected in the response of the Federal Assembly of the Russian Federation in 2023.

Ключевые слова: матричная система, табличная форма матричной системы, нейронная система, картельный судебный сговор, преступление судей, демократии правящих кругов.

Keywords: matrix system, matrix system table form, neural system, cartel conspiracy, crime of judges, democracies of ruling circles

Введение

Уникальность и беспрецедентность данной темы заключается в концентрации вопросов в области теории Государства, Права, Законодательства, Правосудия, судопроизводства, системы управления гражданским обществом и системой образования, основанная на реальных требованиях гражданского общества.

Проблемы, возникающие в государстве, с реализацией прав и свобод, баланс интересов гражданского общества и власти, не разрешены до настоящего времени, что способствует развитию коррупции, которые приняли характер национального бедствия.

Установлено, что на Руси всегда правили люди, а не законы, в силу этого национальный менталитет пренебрежительно относится к закону. В соответствии анализа работ Герцена А.И., «русский, какого бы звания он ни был, обходит или нарушает закон всюду, где это можно сделать безнаказанно, совершенно также поступает и правительство»¹ (стр. 254) [1]. Нельзя не согласиться с героем России Пригожиным Е.В., отдавшим жизнь за Россию, противостоя коррупционно - бюрократическому аппарату. "Нас никто не сможет победить, а вот коррупционеры и бюрократы поставят на всем крест"^{2 3}

¹ Теория государства и права: под. ред. Н.И. Матузова, А.В. Малько.-3-е изд., перераб. и доп.-М.: Норма: ИНФРА- М. 2016. -640с.

² <https://adi19.ru/news/78348-korrupcia-burokratia-oskovtiratel-stvo-prigozin-nazval-glavnye-problemy-rossii>,

³

<https://dzen.ru/a/ZJslUBe2FqutVDx?ysclid=m5lm69pak161869495>

Аналогия уникального и гладиаторского марша справедливости, является исторической формой проявления защиты права народа и общественных ценностей. Право на великое государство, на основные свободы и развития человека, возникающие на протяжении всей истории человечества, в различных государствах,

проявляющиеся, как противостояние группы людей во власти, порабащившая народ и гражданского общества.

Проект научного сообщества и результаты внедрения нейронной системы в судопроизводство, заставило Правительство РФ, полностью уничтожить Правосудие в РФ, сделав его недоступным. Учитывая, что десятилетия, при переходе к капиталистическому строю, проходила деградация качества исполнения властных обязанностей.

Правительство РФ, противостоя внедряемой нейронной системе, моментально повысило в 50 раз гос.пошлину, вместо того, чтобы сделать правосудие качественным и бесплатным, используя продукты научного прогресса. Правительство в капитализме ориентируется, на получение прибыли, за счет преступлений и коррупции в судопроизводстве, уничтожая как государство, так и общество в целом. Данное обстоятельство, подтверждается полным провалом программы "Развитие судебной системы России на 2013 – 2024 годы" №1406 от 2014г., на которые все годы наивно ссылалось Федеральное Собрание РФ и администрация Президента РФ.

Но по итогу 2024г. и результатам анализа «Развитие судебной системы», установлено, что Правосудие РФ стало полностью недоступным, что подтверждается общественным и научным мнением, но с которым не согласны представители власти, включая председателя Конституционного Суда Зорькина В.Д., давшим экономическую оценку в «эффективности» программы уничтожения конституционных прав, без экспертного заключения и логического обоснования.

Практическим значением работы является, не каким то образом унизить действующих судей, представителей власти, а показать, что *деятельность судей в коммерческой системе*, может сравниться с принципами фашизма, который разрушает сознание общества, разрушает государство и подрывает основные принципы человека. Автор проекта, выражает уважение судьям, как гражданам, любовь, как к женщинам (QR 1), но нельзя не презирать преступную

деятельность в судопроизводстве (QR 2.2) и важно отличать Судью и Суд по смыслу толкования.

Условие работы построены на благородном, научном подходе в системе саморазвития нейронной системы, для автоматического выявления ошибок и определение баланса «ошибка/преступление» судьи.

В предлагаемой работе, используются термины и понятия, как "преступление судьи", "картельный судебный сговор", "развитие признаков фашизма", "колониальное государство", "судебный дозор", в рамках развития нейронной системы и толкования понятий. Исходя из разработанной и внедренной программы "экспертиза судебных актов", используется "табличная форма в матричной нейронной системе обратной связи" на основе ИИ, которая определяет признаки и определения по аналогии [2,3, 4]. Это вызвано необходимостью применения точных терминов по сущности, руководствуясь теорией Права [стр. 470, 1] и толкованию основных норм конституционного суда России [4, 17]. Объединение международного научного общества позволит защитить права и свободы ученых, учителей, студентов, молодых специалистов и интересы трудового народа.

В работе предоставляются факты ненадлежащей подготовки судей и значимый конфликт интересов (учитель судья Панова А.В. в 1-й инстанции, а бывший ученик Пановой А.В., судья Игумнова Е.Ю. во 2-й инстанции - возникает *конфликт интересов*), впоследствии выявляются негативная тенденция скрывания преступления судебного сговора, что установлено соавторами.

Практической целью работы является получение результатов, в рамках правового поля, реализация механизма привлечения судей к ответственности, привлечение международных научных организаций для эффективного разрешения вопросов права и реализация научного потенциала в международных отношениях с демонстрацией красоты Права и красоты судопроизводства, в научных противостояниях, которое в современной действительности является формальным явлением.

Источники обстоятельств теории разрушения права и государства

Большинство ученых, исследуют социальные, политические явления, с позиции прав и свобод граждан своей страны или человечества в целом. Но результаты ученых, не принимаются во внимание правящей властью. При этом представители власти, для весомости и авторитетности покупают ученую степень, уничтожая истинную науку. Разница, наблюдается в том, что политики, купившие ученые степени, не могут обосновать ни один свой аргумент, отраженный в форме лозунга. Мнение народа принимается властью, в одном случае, если мнение народа, не противоречит желаниям представителей власти. Пример, конфликт по

плагиату диссертации губернатора города СПб, где диссертационный совет установил, что «кража» информации (целой главы) из экономики в историю допустима (публичная доступная информация).

Анализ фактов, обосновывается судебной практикой программы "судебного дозора", по основанию конструирования состава преступления, исключая недопустимость и практическую невозможность привлечения судей, представителей власти и пр. к ответственности [2, 3]. Так как исключение "проблемных признаков" размывает степень общественной опасности, что является ключевым фактором криминализации. Исключая, признаки личной заинтересованности из ст. 285УК РФ, по уровню соответствует дисциплинарным проступкам и является важным и необходимым признаком состава преступления, как бы не сложно доказывать данные обстоятельства¹ [стр.121, 5].

Авторами работы, предлагается *теория разрушения права и государства*. Вызвана данная теория необходимостью рассмотрения важных аспектов сферы основных прав и свобод гражданского общества в государстве, которая в свою очередь преобразуется в колониальное государство. Посредством теории, с использованием нейронной системы, возможно определить вероятность и степень явлений, событий, а также разрушающее действие, в обратной матричной системе. При развитом государственном строе, применяя теорию разрушения права и государства, возможно, предупредить различные конфликты и остановить военные действия, при выполнении ряда необходимых условий и соблюдение норм. Если у представителей власти, есть цель - уничтожить человечество, народ, слой общества, возбудить ненависть между народами, то влияя на сознание общества, посредством информационного поля - эта цель будет реализована. Но каждому действию, соответствует противодействие, сохраняя определенный баланс. При нарушении баланса, возникают конфликты (политические, социальные, международные и пр.)

Судья Панова А.В. со своими коллегами, категорически не признает норму гражданского долга, согласно определению по делу 2-281/2021, указывая, что гражданин не имеет право защищать Отечество, в форме восстановления морали и нравственности в РФ, вынашивая одну цель, отомстить автору статьи, за обиду судьи Воробьевой И.А., дело которое прошло ЕСПЧ, Конституционный Суд РФ и ожидается судебное заседание по заявлению о преступлении судьи Воробьевой И.А., Пановой И.А., Ужанской (дело о преступлении картельного судебного сговора 9-446/2025 Куйбышевского р-го суда) и остального судебного картельного сговора.

На основании п.1 ст. 59, учитывая ст.ст.2, 3,17, 20, 21, 29 Конституции РФ, защита Отечества является гражданским долгом и обязанностью, автор работ, обратился в Суд (дело № 9- 2290/2023

Куйбышевского р-го суда от 08.09.2023г.), для восстановления нарушенных прав в защите чести, достоинства героя России Пригожина Е.В., где ответчиками явились Беглов А., Соловьев В., Правительство СПб и ряд публичных субъектов.

Сотрудники администрации Президента препятствовали, передаче Пригожину Е.В. продуктов научного прогресса, в результате которого, планировалось развитие научных центров, бесплатное, качественное правосудие и содействие великой мощи международного научного сообщества, в искоренении негативных факторов, превращающих государство в колонию.

Судьи РФ, отказываются рассматривать дело, указывая, по смыслу, что честь, достоинство в РФ отсутствует, а защищать граждане России, друг друга не имеют право. При этом власть указывает, что есть право умереть за богатства «героев труда» и Отечества: олигархов Ротенберга, Миллера, Беглова, Матвиенко, Чубайса, Ельцина, Собчак и др. "выдающих тружеников России и героев Отечества", обогащающие за счет разрушения государства и уничтожение гражданского общества. Символика, данными действиями власти, уничтожается - обстоятельство демонстрирует *элементы теории разрушения государства*.

Право, это не богатство для субъекта, а борьба, как личная, так и общественная, за свободу, закон. Борьба происходит с представителями власти, обогащающая за счет разрушения государственных принципов и ценностей и это противостояние стоит жизни (Листьев, Пригожин, Навальный, Немцов и др. политически негодные граждане для представителей власти).

В своей многогранности, теория разрушения показывает сущность и баланс отношений власти к исполняемым обязанностям.

В практической работе анализируются отличия государства и колониального общества, публичной государственной власти от группы людей во власти, поработившие народ. Определяется система разрушения структуры и системы управления государством.

Цель работы строиться на предоставленных методологических результатах нейронной системы, в установлении баланса правовых событий и явлений исследуемого государства. Описываемые явления, события, преступления, взяты из данных, в ходе судебного дозора, под руководством Д.А. Медведева [3]. Основные этапы работы, строятся на восстановлении культа Науки, через которую организуется система Правосудия в РФ и принципы государства.

Так как преступление картельного судебного сговора является государственным социальным явлением, то без участия Председателя Следственного Комитета РФ Бастрыкина А.И. работа не может быть полной. Привлекаться недобросовестные судьи в настоящей системе могут только, через Председателя СК РФ и ККС/ВККС. Интересное явление, когда научные

принципы находятся в матрице взаимоотношений и объединяют знания поколений.

Автор статьи, выступая с докладами на международных конференциях вузов, в частности, Санкт Петербургского государственного университета (14.12.2024г.), установил, что студенты не обсуждают правовые явления, теорию права в России и не дают правовую оценку действиям современной власти, правовому режиму, доктринам и пр. Студенты обсуждают и критикуют только зарубежную систему права или то что не связано с реальными событиями. Ректор СПбГУ и других вузов, отчисляет студентов, лишая студентов право на образование, *за выражение своего мнения*.

В международной нейронной системе, автоматически направляется информация о талантливом, активном, развивающем потенциале, которому препятствуют реализовывать свои способности и возможности в колониальном спектре, в зарубежные развивающие страны, признающие культ Науки и диктатуру Прогресса.

Нейронной системой обработано более 2,6 млн. судебных дел, где автоматически анализировались дела. Демонстрируя научному сообществу, отсутствие логики, структуры, системности судебных решений, где нарушены основные принципы исследования, объективности, законности, взаимосвязанности и других критериев, установленные программой "экспертиза судебного акта", доказывалось отсутствие законов в РФ, ничтожность правосудия и преступность судей

¹ Иванчин А.В. Конструирование состава преступления: теория и практика: монография/ отв. ред Л.Л. Кругликов.- Москва: Проспект, 2023 - 352с. В силу данных обстоятельств и учитывая, что бюрократически - коррупционные элементы власти активнее реагируют, через объединения международных стран. Научное общество предоставило проект в генеральную ассамблею ООН и непосредственно Правительству РФ, с уникальной программой, где данные обрабатываются из сайтов ГАС Правосудия, с целью доказать отсутствия правосудия в РФ, уничтожающие основные права и свободы человека.

После чего Правительство РФ заблокировали все сайты на длительное время, обвиняя специалистов из УССР. Но довод не нашел оснований и доказательств. Нельзя сломать то, чего нет в принципе, тем более судьи сами помогают уничтожить общество РФ.

Примечательно, что, доказывая отсутствие правосудия в РФ, ни один ученый, студент, научный деятель не смог возразить на неопровержимые доказательства, установленные цифровыми технологиями нейронной системой. Поэтому научное общество, предложило Председателю Конституционного Суда РФ и картельному судебному сговору провести публичные научные дебаты, по глобальным

вопросам теории государства и права и разрушении принципов и ценностей гражданского общества. *Конфликт ученых и действующих судей РФ стремительно развивается, охватывая заинтересованность ученых развивающихся стран.* Власть не может действовать в отрыве от гражданского общества.

Идеи о бесплатном образовании и правосудии в РФ, остаются в иллюзии и сказочных обещаниях чиновников. Недобросовестным Судьям, чиновникам РФ важен хаос и конфликты, так как в беспорядке, легче спрятать преступления и быстрее обогатиться. Данное явление обусловлено признаком преобразования понятия «государства» в «колонию».

Следовательно, мы полагаем, если Белоусов А.Р., указывает на факты уничтожения государственных принципов, бывших представителей власти, то судебная система, построенная на круговой коррупции, бюрократизме, не привлекает субъектов преступления во власти к ответственности и работа министра обороны не является эффективной. Поэтому, совместная работа международного научного сообщества с Председателем Следственного Комитета и Министра Обороны принесет более эффективные результаты, чем все результаты правительства, после правления великого вождя И.В. Сталина, указывающий на недобросовестных представителей власти, и политические движения, которые безжалостно насилуют свою, ни в чем не повинную логику.¹ [стр. 143, 6].

Объект исследования теории разрушения права и государства.

Объектом исследования теории разрушения, является реальная государственно-правовая действительность во взаимодействии с экономикой, политикой, социологией, моралью и другими элементами объективного познания. Без системно комплексного изучения объекта и предмета теории, невозможно оценить и/или оцифровать истинное и/или эффективное состояние обстоятельства, социального явления.

Авторы работы полагают, что преступления, как социальное явление, идет впереди развития и действующих законов, с одной стороны мотивируя к прогрессу, с другой стороны разрушая систему. Самые худшие последствия приносят преступления во власти. Поэтому, данному явлению, не уделяется достаточного внимания. Катастрофой в государстве является, когда законы издаются, заинтересованными лицами, в своих корыстных целях.

Пример, приватизация народных и государственных богатств, включая полезные ископаемые, недра, лес и нашлись хозяева народных богатств, распределяя наследие СССР. Газ, лес и пр. продаются по рублю в другие страны, а гражданам (собственникам народного богатства) по 20 рублей. Китай на 1 месте в мире, по экспорту леса, при условии полного запрета вырубки.

¹ И.В. Сталин Сочинения, т.1 1901-1907 Пролетарии всех стран, соединяйтесь! институт Маркса-Энгельса-Ленина при ЦК ВКП(б): ОГИЗ Москва- 1946 стр. 126

Второе, уничтожение правосудия, сделав его недоступным для всего гражданского общества. Учитывая, что система управления государством состоит часто из семейного подряда или родственно- дружеских отношений (признаки возвращения в рабовладельческий строй).

В частности, в СПб, отец Креславского Игоря, председателя по строительству СПб, захватил место в Правительстве СПб, мать Игоря, отмывает денежные средства, посредством учреждения фирм-однодневок РСТИ (общедоступная информация), сам же чиновник и бизнесмен Креславский Игорь, направляет федеральные денежные потоки, через маму и свои фирмы. Так же растворились миллиарды рублей, федерального бюджета в период пандемии, под руководством губернатора СПб Беглова. Заявление в Прокуратуру Пригожина Е.В., Мороза С.А. и 500 граждан СПб оставлены без рассмотрения и без ответа.

Учитывая, мошеннические схемы в строительстве семьи Креславских, под защитой судьи Воробьевой И.А., Ужанской Н.А., Бакуменко Т.Т., Мазневой Т.Т. и всего картельного судебного сговора, заинтересованных в исходе дела. [2,3, 4].

Различные государства, предоставив независимость судебной власти, обрекают ее на деградацию и преобразование в форму криминализации. Судьи, выросшие на идеологии коррупции и капиталистически-финансовых принципах, на пренебрежении к гражданам, поставив себя выше всего общества, в сознании не смогут руководствоваться идеологией и нравственностью, в силу человеческой природы.

Теория разрушения государства и права – это система знаний о разрушении государства и права. Закономерность разрушения – это причинно - следственные связи и отношения, которые определяют разрушение государства и права, свойственны всем типам государства и права.

Предмет теории разрушения государства и права изучает систему общих закономерностей разрушения государственно-правовых явлений, установленные теорией права. Методология теории разрушения государства и права включает в себя различные подходы, способы и приемы познания разрушающих государственно-правовых явлений.

Функции государства – это направления деятельности государства по реализации стоящих перед ним целей и задач (политических, экономических, социальных и др.).

Реализация нейронной системы в судопроизводстве обусловлена, как теорией права, так и теорией разрушения, как права, так и государства, анализируя преобразование сущности государства в колониальное общество.

В рамках работы, указываются несколько отличительных признаков государства от колониального общества:

1. В государстве, гаранты для граждан: правосудие, образование, медицина и пр. бесплатны и с предоставлением качественных услуг.

а. в колониальном обществе стоимость правосудия, образования, медицины и пр. выше прожиточного минимума среднего класса. В расчет не берутся доходы Миллера, Абрамовича, Ротенберга, Рутмана, Беглова и коррупционеров России, т.к. астрономические доходы от обогащения, за счет нарушенных прав гражданского общества, даже теоретически не смогут быть потрачены при жизни. Психологический эффект человека во власти, указывает соавтор, не сможет обогатиться до какого то предела. Олигархи в Гос Думе, Миллер, Чубайс и пр., никто не создал научный центр, не развивал науку, а просто переводил денежные средства по отработанному механизму в страны, где уважаются законы и гражданами, и властью. Депутаты, чиновники высшего уровня, детей отправили подальше от России.

б. в колониальном обществе, граждане боятся выражать мнение, ученые не предоставляют расчет, так как понимают, низкую эффективность системы управления и отсутствие средств для развития науки, студентов отчисляют за выражение собственного мнения

2. В государстве, Правительство собирается по результатам свободных выборов и референдумах (3,12,15 Конституции РФ). Избираются ученые, с открытыми результатами.

а. В колонии: Правительство формируется из родственников, друзей, артистов, певцов и крупных продавцов. Правительство состоит из чиновников, купившие себе ученые степени (Беглов, Кадыров и пр.)

б. Беглов А. назначает управлять бюджетными организациями своих родственников, которые заставляют прийти на выборы работников и подписать бюллетени за Беглова (с отчетами).

3. В государстве, судьи подчиняются Конституции и разбирательства открытые, финансирование обеспечивается федеральным бюджетом, в соответствии ст. 120,123, 124 Конституции РФ

а. в колониальном обществе судопроизводство строится на астрономических коммерческих услугах (ст.333.19 Налогового Кодекса РФ) и заведомо ложных решений. В части, определения судей Воробьевой И.А., Ужанской Н.А., Бакуменко Т.А., Бучневой О.С., Степановой М.М., Игумновой Е.Ю. и пр., Третьего Кассационного Суда Осиповой Е.М., Медведкиной В., Лепской К., Яроцкой и др., судей Верховного Суда Глазова Ю., Горшкова В.и пр. картельного судебного сговора, заставляющие оплатить те услуги, которые и не планируются исполнять, согласно статистическим данным, установленным

судебным дозором [4]

4. В государстве определяющим является диктатура закона.

а. в колониях определяющим является формальный подход расплывчатой нормой права.

і. Пригожин Е.В., Мороз С.А., более 500 граждан направляют обращения в Прокуратуру о фактах коррупции и недоверии к Беглову А.

Имеются основание проверки Прокуратуры и Следственного Комитета РФ.

5. Величие народа определяется нравственными ценностями, установленные историей, культурой, обусловленные уважением к другим народам.

а. в колонии отрицается мораль, честь, достоинство. Судьи в РФ, признают мораль, нравственность, достоинство в 12,3% случаях. Данные судебного дозора, в рамках исследования [2,3]

Также, реализовалась программа, по эффективности работы секретарей, помощников судей, отработалась система автоматического протоколирование с/з, освободив секретарей от обязанностей описания доводов участников. Проект предоставлен Правительству РФ.

Правительство РФ, с сентября внесло поправки в ГПК РФ, отменив сущность протоколов, поставив в тупик всех участников судопроизводства, так и самих судей. Судьи теперь не знают, о чем вообще идет речь, при вынесении решения, без протоколов судебных заседаний. В итоге, что делают некомпетентные представители органов власти, идет во вред обществу.

Девочка Маша, работая помощником Судьи в р-м Суде, создает модель и форму эффективного решения, предлагает авто-протоколирование, Гриша создает математическую формулу социального явления, группа студентов систематизирует данные и отправляют в органы власти, надеясь на очевидность прогресса и внимание на проблемы, препятствующие развитию. Граждане, без помощи дилетантов депутатов и чиновников, подняли эффективность на 28,9%, внедрив нейронную систему. Все дела, по защите чести и достоинства решила одна девочка, то что не смогли решить десятки действующих судей РФ и ФС РФ более, чем 30 лет. Решение, взято из выводов нейронной системы. Результат: две конфликтующие стороны удовлетворены и Норма установлена.

¹ <https://ok.ru/video/6388748716728>

2

<https://yandex.ru/video/preview/6860237730337724523>

6. В государстве решаются политические вопросы экономическим развитием, а не вооруженными операциями. (Пророческие стихи Филатова 1998г.)¹

а. В колонии преобразуются производственные отношения только в торговые,

где высокая вероятность, что Правительство выпустит закон о продаже органов граждан друг другу, когда закончится газ, нефть, золото, нефть и ресурсы. В итоге, жизнь и свободы гражданина, обесценивается в колонии. В н.в. готовится законопроект о введении 10 часового рабочего дня, чтобы Миллер получал, не 15 млн. в день, а 18 млн. в день без каких либо физических, интеллектуальных и пр. затрат. Ценность жизни обесценена в колонии.

3. Механизм предоставления информации.

Научное сообщество Куйбышевского р-го Суда Санкт Петербурга, с молодыми учеными международных ВУЗов, разработали *табличную форму матричной системы с обратной связью*, для облегчения адаптации судей и граждан, усовершенствовали процессуальные нормы, оцифрованы элементы процессуальных и организационных этапов.

В частности, в реальности показав, как нейронная система, определяет баланс и взаимосвязь событий и юридических фактов.

Так как большинство судей запрещают слушать, записывать заседания, стараясь скрыть свои нарушения, а Правительство РФ содействует, тем, что не устанавливает камеры в залах судебных заседаниях. Авторы убеждены, если будут установлены видеокamеры для открытости судов, то поднимется качество судопроизводства (QR 4). Учитывая, что судья Ужанская Н.А., в составе картельного сговора (QR 1), 5 лет, представляя интересы чиновникам, заблаговременно подготавливает заведомо ложный акт, без проведения заседания. Вопрос риторический, выгодно ли скрывать информацию о грубых нарушениях судебного заседания судьями? Судья в одном деле, вызвала судебного пристава. Уникальное явление, когда сотрудник ФССП,

защищал Закон и Право граждан, а не возмущающую судью. И ученому, наконец то представилось слово. Но ни одного довода, доказательства в судебном решении не отразилось, с одной формально фразой по смыслу "истец заявил, ответчики и суд не согласен".

Картельный сговор, с Верховным Судом РФ обвиняется в провоцировании терроризма, так как уничтожил идеологию и нравственность, игнорировал Конституцию РФ (QR 2.2). Ответ на вопрос очевиден, зачем десяток судей, нужны, если в РФ есть девочка Маша, с нейронной системой, которая удовлетворит потребности государства в воссоздании Правосудия. А в услугах коммерчески - коррупционных судей, мы полагаем, народ не нуждается и выражает недоверие Судьям.

Также чиновники, говорят, о проблемах ученых, учителей, молодых семей, отдающие душу в свой труд и воспитание поколений, но ничего не делают, так как это нарушит баланс распределение финансов. Данный пример показывает катастрофу в развитии государства, в инновационных программах, в мотивации гражданского общества.

Вывод: редкое явление, когда ученым и гражданскому обществу удалось разьяснить спортсменам, артистам, певцам, судьям и продавцам научные принципы, т.к. состав власти не подготовлен для мысленного процесса.

Причину - следственной связью выводится закон Паркинсона, чем крупнее становится какое-нибудь предприятие, тем чаще оно нанимает неспособных и высокооплачиваемых сотрудников. Лучший способ брать на работу некомпетентных работников, родственников, клоунов, спортсменов.

1

<https://stihi.ru/2024/04/09/5388?ysclid=m5q99pp73y24445487>

Лучший способ усыпить в них желание проявлять инициативу - переплачивать. Так руководящие касты обеспечивают себе непоколебимую уверенность в своем положении.

Согласно тому же закону, напротив, все, кто полон идей, оригинальных решений или желания улучшить работу предприятия, систематически увольняются. Таким образом, парадокс современности заключается в том, что чем крупнее предприятие, чем дольше оно существует, тем энергичнее оно отбрасывает динамичные низкооплачиваемые кадры, заменяя их кадрами инертными с непомерно высокой зарплатой. Данный пример демонстрирует форму теории разрушения, как права, так и самой системы.

Рассматривая теорию разрушения права, представляются варианты разрушения государства, преобразованные в колониальное общество, посредством формы нейронной системы и программной алгоритмизации влияющее на правовое информационное поле.

Системно комплексной анализ необходим, для получения достоверной оценки и результатов, в новых социальных и прикладных технологиях.

Право, как многомерное значение, является результатом сознательного процесса, функцией, которой является восприятие Истины/Лжи и баланса отношений.

Сформирован картельный судебный сговор, дело №9-3223/2024, 8Г-26761/2024 Третьего Кассационного Суда, по иску обиженных судей, сгруппированная в одну матричную ячейку. Так как судьи, указали об унижении достоинства судей, то от имени автора статьи, используя Нейронную систему, направились **автоматически** жалобы, представляя интересы картельного судебного сговора (9-3373.2024, 9-3360.2024, 9-3223.2024, 2-607.2023 Куйб. р-го Суда СПб). В многочисленных делах судебного дозора, заявлены обоснованные и мотивированные отводы, как в первой, апелляционной, кассационной инстанции и судьям Верховного Суда РФ. Первому заявлен отвод Лебедеву В.М. и Глазову Ю.В. в 2022г, за развал судебной системы. Когда заняла пост Председателя ВС РФ Подносова И.Л., заявившая Президенту, что продолжит дело Лебедева В.М., то следует признать, что женщина сдержала свое слово и

полностью разрушила в РФ судопроизводство, уничтожив Правосудие.



рис. 1. Исследование объекта с разных сторон, разными методами.

Председатель Совета Судей, все депутаты, партии, чиновники, мгновенно поддержали проект в исключении правосудия для гражданского общества мгновенно, без обсуждения. Чтобы обратиться за защитой чести и достоинства, по защите прав потребителей, по договорному праву и по всем делам, кроме нескольких исключений, типа невыплата зар. платы (чиновникам), нужно заплатить сумму в 35 раз выше прожиточного минимума. Нужно понимать, что судьи, кое-как получившие дипломы и усевшись на теплых местах, не будут ориентироваться на Закон, в силу человеческой (женской) природы.

Картина исследования явлений, объектов либо событий, отражается на рис.1.

На рисунке представлена галактика, в форме модели нейронной системы, имеющая взаимосвязь друг с другом, которая определяется матрицей [2,3]. Каждая точка, это планета, является отдельным предметом изучения в своей области.

Исследователь, направляет свое внимание, в виде прожектора, на необходимый предмет изучая сигналы «отражения/ переотражения», разными спектрами диапазона, получает результаты от датчиков, анализаторов, для определения

информации. В рамках исследования, обязательным является объективность исследования и точность восприятия. Аналогично

проводятся исследования информационного поля человека в пространстве и времени.

Направив взор и акцентируя познание на гражданские правоотношения, через призму судебной практики, законодательных норм и актов, в частности ГПК РФ, устанавливается, что судебное сообщество, смотрит с позиции "внутреннего убеждения", не обладая знаниями, моральными и другими способностями, имея лишь приобретенную неограниченную независимость и обладая знаниями в копировании текстовых документов. На рис. 2, 3, наблюдатель видит отражение электромагнитного сигнала в одной плоскости.

Судьи, в рамках собственной самооценки, полагают, что истина, является, видимым объектом, отношением, в форме круга (рис. 3). Для адаптации и развития судей, невозможно обойтись без современных технологий и программного обеспечения. К сожалению, ученые, инженеры, программисты уезжают из России, так как человеку необходимо реализовывать способности и возможности, в поиске нового. По аналогии, картельный сговор судей, представители Следственного Комитета Центрального Р-на СПб очень настоятельно убедили ученого уехать за границу, установив, что «преступление — судьи-это закон».

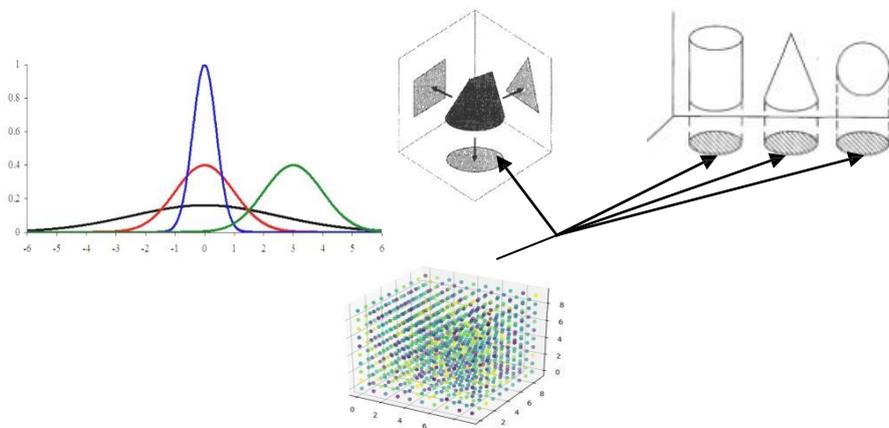


рис.2 Рис.3 Рис.4 Рис.5
точка наблюдения судей, чиновников

Отражение вероятностного множество значений, видимости объекта представлен на рис.4. В системе капитализма, форма гражданского долга и защиты порабощающей системы власти, принимает размывчатые очертания. Долг определяется только контрактом, цена, которого составляет жизнь. Чиновник в капитализме предлагает деньги, гражданин, получив деньги, идет отрабатывать и выполнять приказы по уничтожению себе подобных. Учитывая, что власть (Бучнева О.И., Игумнова Е.Ю., Ужанская Н.А., Степанова М.М. и картельный судебный сговор) установили во всех делах, что мораль и нравственность, идеология в РФ отсутствует.

Из анализа судебных дел и единства судебной практики, полиция Василеостровского р-на СПб, обратилась в суд за защитой чести, достоинства и деловой репутации к Рутману М. Та же самая судебная коллегия, защищала СМИ, журналиста Рутмана, по делам в унижении граждан и семьи. Суд устанавливает, что есть свобода слова, а нравственность и идеология в законе не прописана, следовательно, морали в РФ нет. Это внутреннее убеждение судей поддержал Верховный Суд. Сотрудники правоохранительных органов также мало доверяют суду, хотя в процессе, говорят «доверяем», дисбаланс происходит при условии отсутствия морали, нравственности и недоверии к власти.

Нейронной системой, выборка идет по обстоятельству, указанная в табличной форме матричной системы и рассчитывается, вероятностное значение, обстоятельна, довода, аргумента. Учитывая, что обстоятельство непосредственно обоснуется базой данных в пределах рассматриваемого вопроса и выстраивается зависимость обоснованности довода 1,2,3 и т.д., которые заносятся автоматически в протокол и оцениваются участниками (рис.5)

Информационный поток считывается разными механизмами с использованием современных средств. Системно комплексный анализатор, в основе которого заложена математическая модель рассчитывает вероятностную зависимость причинно-следственной связи. Учитывая, что математический анализ данных зависит от предоставления данных, которые есть в сети Интернет и в иных базах, даже с учетом погрешностей.

Чиновники, часто используют методы «скользкого уклона» отклоняясь от предмета вопроса, как и действующие судьи РФ. С одной стороны, Президент РФ не уполномочен знать, понимать и разбираться во всех проблемах, но когда Президент заявляет о прекрасной работе Правительства, министров, результаты работы которых, исходя из целей

государства, оцениваются, как преступление против государства, то автоматически нейронной системой включается сигнал тревоги и указание на «ошибку».

В рамках работы не представляются факты преступления ККС/ВККС и сотрудников Федерального собрания, Верховного Суда, департамента при Президенте.

Установлено судебным дозором, преступление судебного картельного сговора, Куйбышевского р-го Суда Воробьевой И.А., Пановой А.В., Ужанской Н.А., Васильевой М.Ю., под покровительством городского суда Санкт Петербурга судей, Бучнева О.И., Игумнова Е.Ю., Бакуменко Т.Т., Степанова М.М., Полиновая Т.А., которые, в свою очередь, покрываются судьями Третьего Кассационного суда СПб Осипова Е., Медведкина В., Лепская К., и пр. в многочисленных процессах. В ряде судебных процессах, по защите чести и достоинства, установление морали и нравственности в РФ, *нейронная система оценивает* "Достоинство- охраняется государством. Следовательно, СМИ, журналист, обязаны опубликовать ответ научного сообщества. А гражданин имеет право предоставить свой ответ в СМИ, где распространилась порочащая информация о семье". Дело на 2,3 мин., без обсуждения сплетен и журналистской грязи. *Но картельный сговор, не согласился с цифровым судом.*

Результат судебного сговора по сущности, включая определение зам. председателя Верховного Суда Глазова Ю. "Морали в России нет. Есть свобода слова для избранных".

Судебным дозором установлена объективная сторона преступления, судебного картельного сговора:

1. Систематическое вынесение заведомо ложных актов, без рассмотрения дела
2. Провоцирование к терроризму
3. Выявлена коррупционная судебная картельная организация
4. Предоставление коммерческих услуг юридическим лицам, чиновникам и пр. коррупционеров.
5. Судьи лично входят в сговор с лицами, заставляя граждан идти на уголовное преступление
6. Подлог доказательств фальсификация документов судьями
7. Нарушение Кодекса Судебной этики, умаляющие статус судьи и государства. игнорирование Конституции.
8. Отсутствие компетенций, в соответствии современным требованиям.
9. отсутствие моральных, нравственных и профессиональных качеств
10. Ограничение конституционных прав и свобод граждан
11. Халатное отношение к службе
12. . скрытие заявлений о преступлении, интересы, которых представляет картельный сговор
13. нарушения проведения судебного заседания.

Метод доказывания преступления, заключается в провоцировании судьи на преступлении.

После совершенных действий судьи, доказывається факт преступления. Установив, что судьи игнорируют все экспертные заключения, но принимая во внимание, что должны обосновать заведомо ложное решение. Никто из судей не смог разъяснить логическую связь в своем решении и не смог указать соотношение заявленных доводов и указанных в решении.

Факт преступления Судьи Пановой А.В., в судебном деле привлекает, своего знакомого, в качестве ответчика, противореча Постановлению Пленума ВС РФ №3 (2005) и мнению участников. Примечательно, что в судебном решении указывает "так пожелал Истец", апелляция указала на ошибку судьи, но не имеет права исправить (коллизия права).

Так как "знакомый судьи", появился ниоткуда, с апелляцией не согласилась, судья Панова А.В. и обязала выплатить своему знакомому деньги, за формальное участие в судебном процессе и переживания. Учитывая, что интересы знакомого судьи, представлял сам заявитель, образуя уникальный случай в РФ, *истец, защищает права ответчика*. Определяется цель заинтересованной в исходе дела судьи: заплатить знакомому судьи, посредством коррупционной схемы, через заявителя. Подобным образом судья Воробьева И.А., Бакуменко Т.Т., Полинова Т.А., финансирует представителей коррупции Беглова А. Установлено, что никакая инстанция в судебных актах, не отразила, квалифицированные нейронной системой, нарушенные нормы материального и процессуального права, искажая нормы действующего законодательства и обстоятельства по делу. Примечательно, что судья Бакуменко Т.Н. и некоторые др. недобросовестные судьи, в шаблонах отражает о «неправильном толковании нормы». Т.е. ученые, неправильно толкуют, а судья, совершившая преступление, знает норму Права. От пояснений своих абстрактных опусов, судьи отказались, стараясь ускользнуть от судебного дозора.

Автор статьи, в долгу не остался и лично спровоцировал картельный судебный сговор на очередное преступление, генерированное в деле 2-607/2024, 2-3223/2024 по иску судебного дозора к СПбГУ. Профессор (не эксперт) Садова Т.С., предоставляет коммерческие услуги, не обладая полномочиями экспертной деятельности, вместо того, чтобы заниматься педагогической деятельностью судья Игумнова Е.Ю., заставила профессора обманывать научное сообщество.

Судья Игумнова Е.Ю. является учеником Пановой А.В. и пошла на все злодеяния, чтобы защитить преступление своих учителей. Судебная коллегия, отказалась проводить с/з, формально подготовив определение и отказав по всем 16 ходатайствам (работала нейронная система, по установлению фактов и обстоятельств). Все ходатайства соответствовали принципам и методам доказывания, в соответствии гл.6 ГПК РФ, без которых невозможно определить истину.

Председатель ККС СПб Власов А.Н., установил, что его обязанность защищать судей, а не закон и принципы государства.

Установленный факт, что в третьем кассационном суде на заседании присутствуют одни судьи, а определение подписывают совершенно другие дело 2-281/2022. Алгоритм с 99% в кассационной инстанции "здравствуйте - до свидание. Определение вышлем почтой. Имеете право обжаловать (за 7*2 тыс. руб.)"

Аргументы подтверждаются:

1. статистикой архивных дел и анализ экспертизы судебных актов, указывает, что компетенция судьи не достаточная.

2. общественным мнением, согласно крайне негативных отзывов и личных дел.

3. многочисленные признаки преступлений, согласно конструирования состава преступления-многочисленные жалобы в ККС

4. заинтересованность в исходе дела, в соответствии субъективной стороны состава преступления

5. отсутствуют достаточные теоретические знания в области Права, о чем призналась судья Ужанская Н.А., по делу 2-1367/2023, в видеозаписях.

Доказательство заведомо ложных актов, исходит из анализа соответствия обстоятельств, которые указаны в судебных актах с обстоятельствами, указанные в жалобе. Если нет соответствия, то это является грубым нарушением норм материального права. Из выводов, вытекает коррупционная зависимость чиновников с судьей, что подтверждается материалом дела и видеозаписью.

Т.к. *преступление идет всегда на шаг впереди*, то преступления судей, доказывається в предлагаемом механизме с определением классификации преступления.

В данном случае, демонстрируется сущность одного элемента нейронной системы внедряемой в судопроизводство. Именно, по уровню заинтересованности в исходе дела, определяется коррупционная зависимость (273-ФЗ), скрытие обстоятельств и не вынесения данных обстоятельств в окончательном решении, также составляет служебный проступок.

Важным элементом в современном демократическом государстве является результаты согласованной работы, как гражданина, так и гос. служащего. В тяжелых условиях для страны время, является важным, надлежаще исполнение обязанностей органов власти в согласованности действий.

Преступление Судьи - это крайне тяжелое правонарушение. Признаки преступления, также разрушают государственную систему и судьбы граждан, как и представителей власти, чиновников.

Судьи привлекаются только по одному сценарию, сотрудник правоохранительных органов, по плану дает взятку и после этого судьей бывает, совместно с ВККС, на время освобождают

от занимаемой должности. Преступления иного характера правоохранительные органы не рассматривают.

В рамках судебного дозора, имеются 18 томов судебных дел по преступлениям картельного судебного сговора, совершенных Судьей Воробьевой И.А., Пановой А.В., Ужанской, Бакуменко, Полиновой, Игумновой Е.Ю. Бучневой, Сухаревой Е., и всей преступной группой из кассационной инстанции, включая Глазова Ю. и Подносову И., действующие в Верховном Суде РФ, прикрывающие криминальную деятельность. Терроризм меньше вреда наносит, чем судьи РФ для человечества.

ВККС/ККС, Председатели Судов убеждают граждан России, что не должны вмешиваться в конфликтную ситуацию, где представились факты преступлений с неопровержимыми доказательствами.

Научным сообществом был разработан механизм и доказываются факты преступления судьи. В судебном заседании установить факт, что на каждом заседании одного дела, менялись постоянно судьи в Куйбышевском Суде по иску к коррупции

Беглова, о ненадлежащей информации (дело 2-284/2021), судья Воробьева И.А., Васильева М.Ю., Ужанская Н.А, проявляющие ненависть к автору и судебному дозору.

У судьи Воробьевой И.А. открылся "третий глаз" и в судебном решении, обнаружилось, в 2-х мерной плоскости - третья плоскость, проскочив через пространство и время, назвав истца Нострадамусом. Конституционный Суд РФ по данному определению вынес решение, что Суд рассматривал другой вопрос, а не то что заявлял ученый. Но судьи игнорируют не только закон, но и не признают мнение Конституционного Суда РФ, отказываясь проводить заседание так, как указано в нормативных актах.

Разработанная модель внедряется в мировую практику. Так как колония управляется, в большей мере, через бюрократизм спортсменами, певцами и продавцами, с купленными учеными степенями, а, следовательно, культ Науки и Образования до России к сожалению, не скоро дойдет. Показатель - результаты анализа судебного дозора с/з по гражданским делам.

Преступная деятельность картельного сговора районного, городского, кассационного суда СПб, ряда судей Верховного Суда РФ, доказывается в установленном порядке, с обновленным социальным механизмом. В современной системе власти, судьи не несут никакой ответственности. Признаки преступлений и отсутствия правосудия, можно доказать: заявив и мотивировать отвод судье - результат будет по делу 100% отрицательный, вне зависимости от законодательства, логики, морали и этики. Сама судья не признает себе отвод (QR 2/1,3,5,6).

Уникальность механизма по выявлению преступлений заключается, по аналогии системы

обнаружения подводных объектов в НИИ "Системотехники", где автор работы начинал первую диссертацию. В частности, определить преступление судьи Игумновой Е.Ю., в картельном сговоре, используя систему "свой"/"чужой" по математическому матричному методу замещения, подстановки, распределение переменных, идентификация норм, сравнения и пр., в следствии чего, делаются математические расчеты, на основе системно комплексного баланса отношений. Доказательство сговора судей с лицом, представившим экспертом, не составляет труда. Вероятность данного события составляет более 63,4%. это более чем достаточно рассмотреть коррупционную составляющую (ст. 45 Конституции РФ). Сложность проведения судебного заседания по факту преступления, заключается в том, что ККС/ВККС будет скрывать факты, а правоохранительные органы разведут руками, указывая на независимую судебную вседозволенность и произвол.

Рассматривая преступление третьего кассационного суда СПб, выявившее при идентификации судей в судебном заседании и сравнивая фамилии в судебном акте. Выводом служило, то что одни судьи присутствовали, а другие формально подписывали судебный акт.

Судьи в кассации, не дают и слово сказать (QR 8), не открывая дело, поэтому присутствие в с/з кассационной инстанции чисто психологическое.

Мы полагаем, что судебная система РФ ориентирована на уничтожение, как человеческих принципов, так и на создание социального эффекта - терроризма, создание гражданской ненависти и международной вражды. Где нет идеологии и нравственности, там будет раздор, вражда и уничтожение.

Чиновники и сотрудники Президента РФ, направляют шаблоны без ответов, указывая, что Президент не имеет права решать государственные задачи в области права, социологии и всех конфликтов. Преступления судей скрываются под вуалью формальных отписок.

Чем ближе крах империи, тем безумнее законы. Законодатель создает законы о наказании детей, одевших костюмы кошечек, собачек. Также о повышении конских пошлин, о штрафах за продажу зажигалок, о туалетах на дачах и пр.. Эти обстоятельства демонстрируют, что законы создают дилетанты, для своих нужд или формальной отчетности.

Нельзя не согласиться с К. Марксом в "Критике политической экономики" - нет такого преступления, на которое не пошел бы капиталист ради 300% прибыли. Эффективность использования частной собственности является зависимостью от производственных сил и отношений, т.е. отношение субъекта права на обладание народными богатствами прямо пропорционально собственному благосостоянию и обратно пропорционально реализации прав и свобод гражданского общества. Следовательно, за

счет нарушения прав всего благосостояния гражданского общества, обогащаются преступные элементы. Политическая власть, отобрав продукты научного прогресса научного сообщества, использует во вред человечеству, не находя общего международного дипломатического консенсуса. Это показывает отсутствие принципов Науки и Морали. Величие народа заключается, когда народ уважает народ другой страны и когда власть гарантирует основные права и свободы граждан и подчиняется воле народа, а не навязанному мнению.

Программой автоматической экспертизы судебных актов, в частности судебные решения преступного судебного сговора полностью демонстрируют несостоятельность и некомпетентность представителей судебной власти. Данное обстоятельство и явилось основанием проверок и привлечение судей к заслуженной ответственности, по предложенному проекту с участием Белоусова А.Р и Бастрыкина А.И..

Сущность нейронной системы, заключается в автоматическом процессе определения ошибок и указывание дисциплинарной и уголовной ответственности, по критериям, в соответствии алгоритма, модулируемого законодательством.

Формальный подход - это есть разновидность преступления.

Внутреннее убеждение в коррупционной системе строится на принципах, противоречащих Правосудию. Согласно автоматической расшифровке в момент с/з, соотнеслись и установились критерии заинтересованности, компетенции, ложности доводов Судьи, баланс обстоятельств, критерии фактов и доводов, график обстоятельств определяется с ювелирной точностью с распределением функции Гаусса [2,3].

При внедрении нейронной системы: гражданское общество получает бесплатное качественное правосудие, что за собой последует эффективное распределение производственных отношений и средств. Данный эффект является установлением конституционного равноправия, в соответствии ст. 2,7 Конституции РФ и пр. Но предполагая, что форма собственности изменяется, а значит олигархи, депутаты и лица во власти категорично будут препятствовать данному положению. Данный факт, подтвердился, исключением правосудия для гражданского общества.

Теоретической целью работы является: предоставить обзор разработанной теории разрушения права и колониального государства, систематизировать данные в табличной форме в обработке матричной системы. Доказательства отсутствия правосудия и/или крайне неэффективное средство правовой защиты в РФ, предоставляются, через матрицу теории разрушения права и государства, колонии.

При разрушении государства и правовых ценностей, научное сообщество, студенчество, трудовой народ и партия "Единая Россия" считает своим долгом содействовать и предоставить научную мощь и активность студенчества в деятельности Белоусова А.Р.

Исследование теории разрушения права и общества, предпосылки, сущность строятся на методологических принципах самой дисциплины теории государства и права. Теория права имеет неразрывную связь с разрушением этого права в обществе. В частности, все конфликты возникают не по теории права, а по теории разрушения этого права.

Уникальность исследования, это методы доказательства некомпетентности представителей власти, где итогом научной работы, будет являться добровольное признание судей, чиновников в совершенных преступлениях или фактах умышленных ошибок, при условии открытости публичного судебного разбирательства, с участием международных организаций.

Объективность исследования определяется: статистикой и всесторонним рассмотрением с разных позиций, ссылаясь на закон тождества, корреспондируя с остальными законами логики Аристотеля и Лейбница, формируемый в цифровой вид для определения результатов.

В принципах разрушения теории права определяется эффективность, обоснованность и программное вынесение оценки. Это не внутреннее убеждение Судьи или заинтересованного законодателя создать законы, для уничтожения ценностей общества, временно обогащаясь за счет уничтожения прав и свобод народа, а действительно точная математическая оценка.

Если Президент РФ заявляет о целесообразности и экономической эффективности использования народных ресурсов капиталистами, то уже на основе теории К. Маркса предоставлен расчет убыточности предприятия. На этом строится баланс элементов Права и его разрушения. В результате этого расчета вытекают ответственности, с которыми никогда не согласятся лица, захватившие власть.

Как указывает судья Воробьева И.А., Ужанская Н.А. которых поддержали судьи ВС РФ, с ненавистью в глазах, активно защищая позиции чиновников : «ты проиграл губернатору, значит будешь платить, столько, сколько он потребует. Ведь он потерял из-за того, что ты заявил о его преступлении» (дело 2-284/2021, 2 -1367/2023, 2-1784/2022 Куйб. Р-го Суда СПб, 2-416\2025 Петроградского р-го Суда СПб и пр..). Автор статьи благородно ответил (из материала дела): «Проиграло государство, я лишь потерял важную фигуру, как доверие к судьям. Пока есть хоть одна действующая пешка и беспомощный король, игра не закончена». В этой фразе сущность и принцип нейронной системы в международном обществе. Судьи - пошли на преступления, значит социальный

механизм автоматически задействует следующий уровень объективного познания.

Колония - это поработавшая политическая система власти, для обогащения собственных целей, нужна, для обеспечения элементов власти. И чем выше статус колонии, тем будет больше разница между богатыми и бедными.

Изучение теории важна для личности, находящая в поиске и самореализации. Цель государства, стоит развитие в рамках границ, взаимодействуя с международным сообществом. Кроме прочего существование человечества зависит от системы управления представителями власти, науки, внешних и внутренних социальных и политических режимов, полностью зависимых от практической взаимосвязи.

Форму разрушения государства и публичной власти, демонстрирует мнение Соловьева В. Р. «

Путин»¹. Мы полагаем, что Соловьев В. выражает слишком ярко свою любовь к правителю, лицемерие, описывая «как, что и кого любит Путин В.В.». В. Соловьев выпускает в свет не научный труд, а рекламу своего избранника. Посредством СМИ, через Соловьева В и ему подобных, идет жесткое манипулирование сознанием гражданским обществом. Доказательством является, что Соловьев свой труд называет «путеводитель для неравнодушных», создает некую религию, идеологию. А сущность этой религии заключается, что общество, должно преклоняться пред слугами, перед теми, кто обязан служить народу.

Механизмом разрушения теории права является система управления.

Научному сообществу, через судебную систему не удалось Соловьева В., Беглова А (9-2290\2023 и пр.) привлечь к ответственности за искажение обстоятельств и унижение чести и достоинства великого полководца современности Пригожина Е.В., в силу отсутствия морали и судов в РФ, что является результатом разрушения государства и права.

Теория разрушения права необходима для глубокого познания сущности права, ее формы, принципов, источников происхождения. Необходимость данной теории обуславливается искажением политическими силами истории, истины и принципов. Главная цель субъектов у власти исходит, из принципа собственного обогащения. Быстрее можно обогатиться, за счет разрушения государства. Доказательство данных обстоятельств является катастрофический уровень коррупции, в судах, органах власти. Получив взятку чиновник, судья не задумывается

о разрушении общества, но обогащается моментально. При строительстве государства, также можно поднимать свое благосостояние, но это долгий и сложный путь развития капитала.

Настоящие политические гладиаторы, певцы, шуты во власти, даже с купленными учеными степенями, не имеют представления о научных принципах развития, чтобы идти по пути не

"наикратчайшего пути обогащения", а по пути анализа производственных сил и отношений.

При установлении прав и свободы человека/гражданина, конституционного права и др, сразу же возникает сила разрушения прав как человека, так и общества. При нарушении прав массива «субъектов права» идет пропорциональное обогащение. Возникновение и формирование теории разрушения прав и свобод человека, как полагает автор статьи обязательно исходит из колониальной системы.

Государство может позволить себе бесплатное образование и правосудие для эффективного экономического развития. Но права поколений, будут нарушены формой собственности на налоги и природные ресурсы правящей среды.

¹ Соловьев В.Р. Путин. Путеводитель для неравнодушных.- Изд. Эксмо, 2008, 320 с.

Если предоставить бесплатное и качественное образование, то государство получит приток мозгового потенциала. Принимая во внимание, что большинство высшей элиты детей из России направляют жить за рубеж.

Теория разрушения права, изучает природу и последствия возникновения нарушения установленных законов, искажения норм самими судьями, чиновниками, генерирующие законы, разрушающие общественные нормы, мораль, нравственность и свободы.

Теория разрушения права вносит баланс отношений слуг народа и самим народом.

Правосознание объединяет многогранные теории, идеологические воззрения, религиозные доктрины и право, так и его разрушение - это психологическое явление, согласно мнению Петражицкого Л.И. [стр. 213, 1] и авторами данной работы.²

Теория разрушения права в обществе, обусловлена незнанием права, в силу чего сознанием общества, манипулируют отдельные представители власти, посредством СМИ. Актуальны слова И.А. Ильина о том, что "народ, не знающий законов своей страны, ведет внеправовую жизнь или довольствуется... неустойчивыми зачатками права" Правовой нигилизм имеет в нашей стране благодатную почву, которая дает всходы коррупции, беззакония, являющимися национальным бедствием [стр.254, 2].

Криминогенная действительность, социальная напряженность, экономические неурядицы, обнищание значительной части населения, разгул преступности, чиновничий и судебный произвол, коррупция, вседозволенность и многое другое воспроизводят правовой нигилизм в геометрической прогрессии. Это болезнь, как общества, так и власти.

Из теории разрушения права, в части судебного беспредела, во многих судебных заседаниях, вынужден автор данной работы отстаивать норму

ч.4 ст. 29 Конституции РФ, совместно со ст. 123 Конституции РФ и

адаптировать судей с ст.16 ГПК РФ, как право на эффективное средство правосудия.

Несомненно, что предлагаемые механизмы, внедряются в судебную практику,

непосредственно автором статьи, с постоянным анализом результатов научно-студенческим обществом и статистикой преступлений. В криминальном городе РФ, ни одного дисциплинарного нарушения судей не установлено. Возникает вопрос о качестве работы ККС, ВККС. Президенту РФ, предлагается, придать программе «судебный дозор» официальный статус, под управлением общественно научных организаций, во взаимодействии с ВККС РФ.

Доступ к правосудию, заключается в том, что законодатель запретил ч.2 ст. 49 ГПК РФ, представлять интересы матерей, жен, детей, поддерживать граждан, если нет диплома, не взирая на волеизъявление и Конституцию РФ [10, 22]. Вместо разрешения данной проблемы, Правительство уничтожило судопроизводство, исключив Правосудие для гражданского общества.

По алгоритму составляется все нарушения норм материального и процессуального права, дисциплинарный и уголовный состав и автоматически направляются в надзорную и вышестоящую инстанцию, в случае, когда судья показывает все признаки предвзятости и заинтересованности в исходе дела. Это показатель уровня цивилизации, где судьи не только показывают критерий, но и осознанно разрушают принципы Человечества.

¹ К. Маркс Капитал: критика политической экономики. т.1/К. Маркс.-Москва: Эксмо.2017.-1200с. (стр.95) ² Н.И. Матузова, А.В. Малько и коллектив авторов Теория государства и права: курс лекций/ под ред. Н.И. Матузова, А.В. Малько- 3-е изд., перераб. и доп.-М. Норма: ИНФРА- М, 2016. 640 с

Соавторы работы предлагают установить допуск прохождения тестов в представлении интересов друг друга. Они основываются на процедуре знаний ГПК РФ в той инстанции, где идет представительство. Так как представлять интересы в обществе никто не изъявляет, кроме студентов, которым нужен опыт, знания и реализация своих способностей и возможностей.

Власть запрещающая, защищать права своих сограждан, уничтожает волю народа и субъекта права.

В современном обществе установлены договоренности, отраженные в законах, нормах [11,12]. Вероятность создания цифрового государства, с эффективной системой управления, составляет 12,6%, что является сравнимо, с вероятностью официального контакта с внеземной цивилизацией. Данная цифра обосновывается с одной стороны теорией государства и права, с

другой статистическими, аналитическими данными различных отраслей экономики, политологии, правоведения, с учетом кризиса идеологии.

В СМИ часто граждане РФ, высмеивают граждан Украины, Азербайджана, Узбекистана, Европы и пр., ставя свое мнение выше других. При этом выбирая малообразованных и не подготовленных представителей других государств, показывая свое превосходство.

Могут ли осознать граждане великих держав, что права Африканского народа или племени в джунглях на тропических островах, такие, как и у всего человечества либо права бомжа, у которого отняли жилье (причины не важны)? Цивилизованный мир не признает добровольно права людей, с отсталой экономикой и развитой промышленностью. По этой причине мировое политическое (не научное) сообщество, не признает Россию, как потенциально процветающее государство, но боится в силу, того, что у России есть бомбы и оружие и что будет незамедлительно применено. (ИМХО)

Разработав теорию разрушения права, можно значимо изменить значение всех областей науки правоприменении. Т.е. получить колоссальную энергию в сознании общества.

Заключение

Предложенная теория разрушения права и государства несет в себе основополагающие элементы градиента развития общества.

Мнение всех соавторов и участников работы, в некоторых вопросах критично расходятся, поэтому данная работа является общественной с привлечением всего студенческого и научного сообщества с привлечением экспертов. Без участия и мнения Председателя Следственного Комитета Бастрыкина А.И. не может быть доведена до конца, так как привлечение судей к ответственности возможно только с участием СК РФ и ВККС РФ. В соответствии шаблонных отписок Правительства РФ "привлечение судей к ответственности очень сложный и неопределенный формат, так как независимость судей, истолковывается по смыслу во вседозволенности и произволу". Без содействия и участия Министра Обороны РФ Белоусова А.Р. невозможно организовать надлежащую систему управления государства.

Работа в соавторстве в международном сообществе и научного потенциала зарубежных партнеров, важна для объективного определения критериев и оценки действиям объектов исследования, участников гражданских правоотношений, включая судей.

В практической части работы дана объективно оценка ответов от органов власти, судебным решениям и автоматически проведен анализ по установлению критериев в содержании, форме, структуре, по системе объективности поставленных вопросов, на предмет соотношения к предмету исследования.

Также нейронной системой, в соответствии теории разрушения права и норм процессуального

права, рассчитан критерий заинтересованности судьи в исходе дела, вероятность коррупционной составляющей, критерий компетентности и пр.

Из судебной практики, дело 2-284/2021, 2-4130/2022, 2-1784/2023, 2-2768/2023, 9-126/2024, 2-1163/2024 Куйбышевского Суда 33-21882/2023, 33-16885/2024 33-14312/2024 гор.

Суда СПБ и множество кассационной инстанции, дела автора в Конституционном суде и прочее можно установить сам механизм и форму разрушения сознания и принципов теории фундаментальных прав человека.

Судьи РФ не признают мораль и идеологию граждан - это преступление судей.

Исключением является, судья Приморского р-го суда Курилкина А.С., решение, которого совпало с выводами цифрового суда – в итоге, две стороны удовлетворены. Научным сообществом установлено, что в 83,5% в гражданском судопроизводстве совершаются грубые нарушения судьями, указанные в работе.

Материал автоматически направляется в СК РФ и ККС/ВККС РФ и определяется степень формальности и бюрократизма. Деятельность судьи ВС РФ Глазова Ю.

определяется по качеству и количеству дел из 983 судебных дела, 921 дело обладает одним и тем же шаблоном, с абстрактным неопределённым смыслом и нарушающие права граждан РФ. Т.е. судья ВС РФ Глазов Ю., открыл всего лишь 7% дел, но не факт, что изучал.

По его примеру 94,5% действуют все судьи в РФ (QR10)

Шаблоны судебных актов были получены по 17 делам в рамках судебного дозора и сотни анализируемых дел судей Подносовой И.Л. от 22 сентября 2023 № 78КФ 22-96-КЗ, Киселева А.П. от 05.04.2024 №78-КФ22-96-КЗ, Глазов Ю.В. № 78-КФ24-189-КЗ и множества других дел. Из этого следует, что Верховной Суд, печатает один и тот же шаблон и не выполняет своих обязательств перед обществом и государством.

Цель работы международного научного сообщества на данном этапе выполнена.

Доказательства отсутствия правосудия в РФ подтверждены.

Официальное подтверждение: первое публичное противостояние научного сообщества, молодых ученых Вузов РФ, Украины, США, Германии, Узбекистана, с представителями властей РФ, Председателя Конституционного Суда Зорькина В.Д., Подносовой И.Л., Глазова Ю.В, Горшкова Ю., картельного судебного сговора СПБ, представителей ККС/ВККС, по научной теме в доказательстве/опровержения **«Отсутствие правосудия и правовая деформация судопроизводства в РФ»**.

В рамках судебного дозора, сам председатель Конституционного Суда, был спровоцирован на должностное формальное преступление, в форме дискриминации человека в гражданском обществе.

Фактические обстоятельства: в Постановлении КС РФ от 20.10.2015 № 27-П "По делу о проверке конституционности ч.3 ст. 333 ГПК РФ в связи с жалобами граждан А.И.Карабанова и В.А. Мартынова и Определении КС РФ об отказе в принятии к рассмотрению жалобы гражданина Мороза С.А. на нарушение его конституционных прав ч.3 ст. 333 и ч. 10 ст. 379.5 ГПК РФ. Нейронной системой полностью использован плагиат, т.к. предмет и основания соответствуют нарушениям. Одно отличие, автор статьи предоставил признаки преступления судей, демонстрируя факты заинтересованности судей 1,2 и надзорной инстанции.

Чтобы одной социальной операцией, уничтожить судебный картельный стовор, использовалась юридическая сила Конституционного Суда РФ. Следовательно, Зорькин Д. В. И 10 судей не изучали дело, устанавливая коллизию т.к. одно дело решилось диаметрально противоположно второму, указывает на практическую форму и источник теории разрушения государства и права.

Пригожин Е.В., указал, что лица у власти не обладают достаточной смелостью, чтобы выйти в открытом противостоянии, под пристальным вниманием гражданского общества. Если судьи РФ такие непорочные и обладают достаточными знаниями, то им бояться нечего научных дебатов с международным научным сообществом [15, 17]. Впервые в РФ на практике открыто Председатель Конституционного Суда и картельный стовор, предстанет перед лицом трудового народа в научном противостоянии с новым международным поколением. Оценят главы государства и научное сообщество государств по критериям в рамках культуры Науки и Просвещения.

Положительным эффектом станет, что студенты направятся в суды за практикой, гражданское общество получит несравнимую юридическую помощь, в итоге которой станет Правосудие для граждан бесплатным. Примером явилось, что даже судебная коллегия Третьего кассационного суда, ненавидящие автора статьи, указала в деле 8Г-9280/2024, что студенты научного сообщества, превзошли, в познаниях и методиках, специалистов с юридическими дипломами и адвокатские образования. Учитывая, что Правительство РФ навязывает народу формальную абстрактную систему регулирования конфликта в форме адвокатских образований, без учета волеизъявления трудового народа. Уровень знаний адвокатов, не соответствует требованиям современного гражданского общества, но соответствует желаниям лицам во власти, имеющие целью уничтожить мораль и идеологию нашего государства.

Защита государства, идеологии, нравственности, ценностей это долг каждого гражданина. Для чиновников и лиц во власти этот долг и обязанность должна возрастать от статуса. Личное мнение автора статьи, что представители

власти забыли, что они граждане и слуги народа, выполняющие требования и обязательства перед обществом. Учтивая, что над Законом находится Наука и Мораль, а над властью стоит Народ. Общество может существовать без государства, а государство не мыслимо без общества.

Список литературы:

1. Теория государства и права: под. ред. Н.И. Матузова, А.В. Малько.-3-е изд., перераб. и доп.- М.: Норма: ИНФРА-М. 2016. -640с.
2. Марьина А. А., Мороз С. А., Морозова И. Г. Реализация нейронной системы в правовом поле на основе системно комплексного метода вероятностной зависимости причинно-следственных связей // Журнал «Студенческий вестник». - 2024. - № 20 (306). Часть 8.
3. Мороз С.А., Комарова С.С. Статистический анализ данных при внедрении автоматизации судебного процесса в ходе судебного дозора для выявления общих факторов, препятствующему развитию и становлению правосудия в РФ // "Евразийский юридический журнал". - 2024. № 10
4. Мороз С.А., Зиборова С.С., Чен Линна Введение в теорию иллюзии права, как правоотношение власти к обществу, модулируемая нейронно- матричной системой// «Восточный евразийский научный журнал» - 2025 №6
5. Иванчин А.В. Конструирование состава преступления: теория и практика: монография/ отв. ред Л.Л. Кругликов.- Москва: Проспект, 2023 -352с.
6. Колесников Е.В., Солостовская Я.В. Толкование основных норм конституционным судом России: проблема способов толкования. - Правовая политика и правовая жизнь, Право, 2018г.
7. И.В. Сталин Сочинения, т.1 1901-1907
8. Пролетарии всех стран, соединяйтесь! институт Маркса-Энгельса-Ленина при ЦК ВКП(б): ОГИЗ Москва- 1946 стр. 415
9. К. Маркс Капитал: критика политической экономики. т.1/К. Маркс.- Москва: Эксмо.2017.- 1200с.
10. Конституционное право и проблемы коррупции: видение молодых ученых: коллективная монография/ отв. ред. С.Н. Швердяев- М.: Юстицинформ. 2016. -452с.
11. Юридическая конфликтология: теория и методология исследования. /учебное пособие Московский государственный университет им. М.В. Ломоносов/ д. ю. наук М.Н. Марченко, 2022г.
12. Определение Конституционного Суда РФ от 28.02.2023 № 304-О «Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы гр. Мороза С.А. на нарушение его конституционных прав пунктом 1 статьи 49 ГПК РФ.
13. Постановление Пленума ВАС РФ от 14.03.2014 № 16 "О свободе договора и ее пределах"
14. Федеральный закон "Об основах общественного контроля в Российской Федерации" от 21.07.2014 № 212-ФЗ
15. Федеральный закон от 14 марта 2002 г. № 30-ФЗ «Об органах судейского сообщества в Российской Федерации»
16. Международное частное право: учебник/ отв. ред. Г.К. Дмитриева.- 5-е изд., перераб. и доп.- Москва: Проспект.2022-1216с
17. Определение КС РФ об отказе в принятии к рассмотрению жалобы гражданина Мороза С.А. на нарушение его конституционных прав ч.3 ст. 333 и ч. 10 ст. 379.5 ГПК РФ от 26.09.2024г
18. Садовникова Г.Д. Комментарий к Конституции РФ (постатейный).- 10-е изд., испр. и доп. – М.: Изд. Юрайт.2019. -194с.

Хуан Цзюе

*Музыкальная консерватория университета
Нинбо, провинция Чжэцзян, Китай*

ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЗОНАТОРОВ В ПЕНИИ— ОПЫТ МАСТЕРОВ ВОКАЛЬНОГО ИСКУССТВА ИТАЛЬЯНСКОЙ И РУССКОЙ ШКОЛЫ, ПЕВЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ПО АКТИВИЗАЦИИ РЕЗОНАТОРНЫХ ОЩУЩЕНИЙ В ПЕНИИ.

DOI: 10.31618/ESSA.2782-1994.2026.1.115.568

Вводная часть

Резонанс как физическое явление используется в музыкальной практике с незапамятных времен и повсеместно, но в отличие от музыкантов других специальностей, певец в своем звукообразовании целиком и полностью зависит от ресурсов собственного организма, от умения правильно и целесообразно использовать те возможности, которые в нем заключены. Тема «резонанс и резонаторы в пении» имеет непреходящую актуальность не только как теоретическое объяснение физических процессов, возникающих в процессе пения, но и для практической деятельности певцов, педагогов-

вокалистов, других специалистов, чья деятельность так или иначе связана с необходимостью постоянной работы голосовым аппаратом (например, лекторы, учителя, дикторы). Изучение этого вопроса в теории, разумеется, не может заменить практических навыков владения своим голосом, мастерского управления голосовым аппаратом, использования всех преимуществ, как эстетических так и энергетических, которые обеспечиваются использованием в пении резонаторов. Поэтому в данной работе не только рассматриваются вопросы, связанные с теоретическим объяснением функционирования резонаторов в пении, но также исследуются

примеры из педагогической и исполнительской практики, которые могут служить в качестве методологической основы для выработки резонаторных ощущений в пении.

Основная часть

В данном разделе мы обратимся к примерам из педагогической и исполнительской практики, так или иначе связанным с использованием певцами и педагогами резонаторов, их характерными вибрационными ощущениями и приемами, с помощью которых они контролируют резонирование. Необходимо отметить, что хотя теория резонансного пения сравнительно недавно выделилась в самостоятельную научную концепцию, нельзя сказать, что резонанс и использование резонаторов в гении является чем-то новым в истории и теории вокального искусства. Мы начнем с довольно пространной цитаты из научной работы Левина, в которой автор подробно и последовательно описывает ряд резонаторных ощущений которые возникают у певцов:

«Авторы, придающие надгортанным полостям голосового аппарата особенное значение в смысле влияния на окраску звука, исходят, с одной стороны, из сравнения (недостаточно удачного) человеческого голосового аппарата с духовыми инструментами типа язычковых труб, в которых тембр звука устанавливается почти исключительно надставной трубкой, а с другой из того факта, что при движениях органов ротовой полости (движения мягкое неба, языка, дужек, губ и т. д.) при пении наблюдаются заметные изменения в тембре звука.

Такой же точки зрения на значение надставной трубки человеческого голосового аппарата как резонатора певческого голоса придерживаются и вокалисты еще на основании ряда субъективных ощущений в области надгортанных полостей во время фонации и, базируясь на этих ощущениях, выводят свои особые «певческие» законы. Отсюда и произошла специальная

терминология, чрезвычайно распространенная среди певцов: «хорошо прорезонировать» звук во рту, глотке, носоглотке, носу, «резонаторы не отвечают», «звук не попал в резонатор», «ударить звук в лобные пазухи» и т. д. Среди технических терминов, употребляемых певцами и преподавателями пения при постановке голоса, встречается еще термин «маска».

Певцы говорят: «петь в маску», «направить звук в маску», «ощущать звук в маске», «ударить звук в маску» и т. д. Само собой разумеется, что слово это в данном случае надо понимать лишь как фигуральное выражение, означающее ту часть лица, которая ограничивает резонаторную трубку голосового аппарата (в прежнее время эта часть лица на маскарадах скрываясь под маской). Певцы настаивают на том, что, когда они имеют ощущение звучания «в маске», в резонаторах, голос их отличается наибольшей силой, красотой и яркостью. Часто они даже более или менее точно

указывают на то место в «маске», где ими испытывается это ощущение. Требование звучания голоса в «маске» присуще почти всем преподавателям пения, независимо от школы и метода. Если некоторые вокальные педагоги и отрицают «маску», то это отрицание относится скорее к самому термину, который заменяется ими равнозначными выражениями, вроде: «направить звук вперед» (что представляет собою точный перевод употребляемого в этих случаях итальянскими маэстро термина «*avanti*»), в резонатор или в твердое небо, «собрать», «выдвинуть», «поднять» звук и т. д. Но в то же время певцы и вокальные педагоги воспринимают и формулируют свои ощущения по-разному.

Часть певцов утверждает, что они ясно чувствуют вибрацию «маски», особенно на высоких нотах; некоторые заявляют, будто у знаменитых певцов на близком расстоянии можно даже видеть эту вибрацию. Другие же считают, что это не обыкновенное, реальное, физическое ощущение, а некоторое своеобразное психическое состояние. Некоторые вокалисты говорят еще об ощущении при этом какого-то, «холодка» во рту около передних верхних зубов, другие, наоборот, «теплой струи воздуха». Часть педагогов считает, что эти ощущения должны возникать не в самой передней части твердого неба, а на некотором расстоянии (2—3 см) от зубов. Иные полагают, что звук должен «ощущаться» именно в лобных, или гайморовых полостях, в переносице (или даже выше, в области лба). Есть, наконец, педагоги, которые определяют на твердом небе целый ряд точек: для каждой ноты — своя точка. Певцы, далее, настаивают на том, что они путем упражнений научаются хорошо «направлять» звук в резонаторы; но они не в состоянии дать более или менее удовлетворительное объяснение, какими способами они этого достигают. Одни утверждают, что звук принимает нужное «направление» в резонаторы благодаря применяемому ими способу (типу) дыхания; другие они «собирают» или «сосредоточивают» звук в резонаторах путем соответствующей установки губ и мягкого неба; третьи что звук приобретает должное «направление» в зависимости от положения головы. Далее, имеют место утверждения, что правильное направление звука в резонатор создается «опорой», причем одни считают эту опору находящейся в груди, другие в гортани, третьи — во рту.

Что же вообще представляет собой эта опора и как они себе ее представляют, — они объяснить не могут: это, говорят они, своеобразное ощущение, которое словами передать невозможно. Некоторые певцы для направления звука в резонаторы прибегают к разным жестам и мимике: например, приставляют ладонь или пальцы к верхней губе, переносице или, помещая указательный палец на передние верхние зубы, а большой на щитовидный хрящ, этим будто бы помогают звуку «направляться» из гортани в резонаторы. Наконец,

многие певцы убеждены в том, что звуковые волны направляются ими в резонатор «мысленно», т. е. таким образом, что звук идет в резонаторы в том случае, когда они все свое внимание сосредоточивают на твердом небе или на придаточных полостях носа, причем этому будто бы сильно содействует соответствующее выражение лица — преимущественно мрачное: сдвигание бровей, опускание углов рта и т. д.

Имеется основание допустить, что большинства или, во всяком случае, многих из описываемых певцами ощущений на самом деле нет, что они являются результатом работы воображения, внушения и самовнушения и передаются от педагога к ученику, от вокалиста к вокалисту. За возможность такого допущения говорят крайняя противоречивость педагогических требований в данной области (например, при выполнении одной и той же задачи ощущение одними холодка, а другими тепла) и тот факт, что ряд певцов этих ощущений не испытывает вовсе, а также то, что многие педагоги совершенно их не признают». Таким образом анализируя приводимые здесь выводы Левина, можно заключить, что резонансным ощущениям в пении всегда придавалось огромное значение, и в практике пения, всегда использовались резонаторные ощущения в качестве критерия оценки правильности голосообразования. Конечно резонаторные ощущения сильно отличаются у разных певцов, носят не безусловный характер. В этом и состоит сложность мастерства певца, вокалиста, потому что голос — это живой инструмент. В заметке о методах работы Ирис Корадетти приводится такое ее высказывание: «голос это нежный, деликатный инструмент, это нервы и мускулы, это живой орган». и поэтому конечно каждый такой инструмент уникален по определению.

Известно, например, что знаменитый Карузо испортил голос своего единственного ученика и не пытался более заниматься вокальной педагогией, считая, что приспособления голосового аппарата для достижения красивого певческого звучания голоса крайне индивидуально и тот особый способ петь: которым он сам пользуется, вероятно, пригоден лишь ему одному.

В этой связи будет небезынтересно проанализировать ряд высказываний итальянских певцов о роли резонанса в пении. При этом необходимо отметить, что именно резонансу и резонаторам по мнению выдающихся итальянских мастеров отводится ведущая роль в образовании красивого и объемного оперного голоса. Фиоренция Косотто говорит: «Все должно определять красота звука. С моей точки зрения, она получается тогда, когда хорошо резонируют все полости рта».

Например, Николай Гяуров высказывает предположение, что именно резонаторная конституция отличает одного певца от другого: «Резонаторы, Вы это знаете, как врач, по объему

очень варьирует у людей, между тем как голосовые связки более одинаковы по своей форме и величине. Не такая уж у них колоссальная разница по величине и форме. Голосовые связки — орган маленький. Тут нет такого различия, например, что у певца метровые связки, а у безголосого — 12 см. А в качестве и силе звука разница огромная. По всей вероятности, в певческом голосе большую роль играют конструктивные элементы: лица, резонаторов, так сказать общая певческая композиция. Конечно, резонаторы имеют очень большое значение, иначе голос бы не озвучивался в такой степени». Мирелла Френи также высказывает мысль о главенствующей роли резонаторов в конституции певца-солиста: «Другие не смогут сделать то, что делаю я, потому что у них нет таких полостей- резонаторов, как у меня». Панераи также напрямую связывает певческие способности с особенностями резонаторной конституции певца: «резонаторы у певца не делаются, не фабрикуются, их нельзя создать искусственно. Они зависят от природной конструкции лицевой части скелета, составляют неотъемлемую часть анатомической структуры голосового аппарата певца. Они такой же конструктивный элемент в голосовом инструменте, как деки в скрипках Страдивари. Характер резонанса у того или иного певца зависит от размеров и формы лицевых резонаторов: у одних нос и полости, его окружающие, велики, у другого малы. Потому и внутренние ощущения певцов, и свойства их голосов различны. У певца вообще все зависит от физиологической структуры. Если молодой певец учится, правильно формирует звук, то и резонаторы у него начинают отвечать. Появляются те резонансы, которые свойственны тембру голоса данного певца».

Джульетта Симионато говорит в беседе, что «все звуки всегда должны иметь одинаковый резонанс, они должны быть одинаковыми по окраске». Маргарита Гульельми лаконично резюмируя собственный рассказ о характерных резонаторных ощущениях в пении говорит: «маска» и связанная с ней высокая позиция являются для всех необходимой базой верного звучания. Одновременно с тем недостатки в звучании голоса певцы напрямую связывают с отсутствием резонанса, например Габриелла Туччи говорит: «У некоторых певцов одни звуки в «маске» резонируют, а другие падают в смысле позиции, не резонируют как следует, и эту разницу должен хорошо слышать педагог, искать правильное звучание, регулировать весь этот процесс». Тотти Даль Монте критикуя «бесцветное» пение сопрано в «Иване Сусанине» связывает дефекты звучания, недостаточную округленность звука с тем, что «голос... не совсем резонирует в голове».

Сразу несколько певцов говоря о резонаторах сравнивали их с корпусом скрипки, деккой рояля и т. п. подчеркивая таким образом, что принцип функционирования резонаторов

певческого аппарата имеет прямую аналогию с явлением резонирования в инструментах — Мирелла Френи: «...резонаторы все равно, что корпус скрипки!.. От них зависит качество звука» . Гяуров считает: «Низкий голос, бас... должен быть насыщен грудными обертонами, он должен иметь органную звучность . Должна быть насыщенность тембра, чему помогает свободная грудная клетка, которая... играет в этом деле роль корпуса скрипки или виолончели» . Сесто Брускантини: «Нужно, конечно, производить звук так, чтобы усилие было наименьшим, а акустический результат наибольшим . Как в струнных инструментах, когда струна раскачивается немножко, а звук получается достаточно большой за счет использования резонанса . Он обогащается обертонами в результате резонанса дек».

Очень многие певцы, особенно высокие голоса акцентируют внимание на том, что резонирование должно ощущаться «в голове», в области «маски». Тоти даль Монте: «Голос должен резонировать в голове (и показывает на лоб, область переносицы и темя.) Звуки как бы «выливаются» из горла, все время связаны с ним» . Джульетта Симионато: «Я всегда чувствую резонанс в голове, в «маске». Там же я чувствую и низкий регистр, никогда не в горле, а обязательно в лицевой части головы. В пении практически всегда должна резонировать голова...» . Маргерита Гульельми: «Надо, образовав звук свободно, искать возможность, чтобы он направлялся вперед, обогащаясь по пути всеми возможными резонансами, которые может получить. Особую роль тут играют полости, имеющиеся в лице. Лицо, лоб, нос все это должно резонировать. У певца создается ощущение, что весь голос проецируется в эту область, в область «маски». Конечно, все эти полости у разных певцов разные, у одних они больше, у других меньше, но резонировать обязательно должны. Именно они дают очень высокую позиции звучания.

Высокие голоса (сопрано, тенора) часто отмечают, что они сознательно стараются не употреблять грудное резонирование, так как это может затруднить выход на верхние ноты. Мирела Френи говорит: «при необходимости, сопрано может спеть несколько нот в грудном регистре. Но увлекаться слишком им нельзя . Необходимо правильно употреблять микстовый регистр внизу. При переходе к высоким нотам надо обязательно уменьшить опору на грудь . Вверху нельзя загружать голос грудным резонированием. Как я уже говорила, все должно быть по звучанию высоко в голове». «Конечно, переход вверх вносит некоторые изменения резонанса. Но если звук внизу хорошо устроить в «маске» и потом осторожно перейти «в голову», в головное звучание, то голос получается совершенно ровным». «Если сопрано неверно пользуется внизу грудным регистром, то потом плохо удаются верхние звуки» . Джанни Раймонди также

предостерегает от чрезмерного увлечения грудным резонированием: репертуар певца — «Риголетто», «Пуритане», «Вильгельм Телль» — это партии, которые «нельзя петь с большим грудным резонансом, иначе не пойдут хорошо верхние звуки».

Контроль правильности звукоизвлечения происходит не только за счет слуха, но и через все внутренние ощущения, в том числе мышечные и резонаторные:

Джанни Раймонди: «Я хорошо ощущаю работу мышц и резонаторов. Контроль идет через все внутренние ощущения».

Николай Гяуров: «звук будет ощущаться в твердом нёбе, так как ему соответствует лежащие рядом гайморовы полости».

Магда Оливьеро: «Если звук взят правильно, послан по «арке» и достиг резонаторов, я часто чувствую головокружение. У меня все вибрирует от этой звучности: и «маска», и даже область под языком» . «Ощущения в верхнем резонаторе у меня очень яркие, сильные: все лицо, шея, лоб звенят, трясутся, часто доходит до головокружения . Грудное резонирование подключается само, особенно на высоких нотах форте. Тогда работает весь корпус: все вибрирует внутри, от ног до головы». Синьор Филони, маэстро Габриеллы Туччи: «надо петь так, как будто голос идет сюда (показывает на лицо в области носа, лба и глаз), в эту область, потому что здесь ощущается больше вибрации, больше резонанса». «Когда ученик поет, он должен как бы постоянно видеть свой голос, ясно ощущать его не только слухом, но и чувствовать место, где он отзвучивает». «По мере повышения звука место наибольшего резонанса всегда остается одним и тем же, около ноздрей».

Паоло Монтароло: «Надо всегда развивать ощущение резонаторов. Очень важно, чтобы все наши полости лица максимально резонировали при минимальном напряжении орла . У меня эти ощущения весьма расплывчатые по месту, то есть занимают всю область «маски» ... Головной резонатор значительно ярче ощущим. Он позволяет лучше ориентироваться в правильности певческого тембра».

Одновременно низкие голоса отмечают важность для них грудного резонирования (например, Фьоренция, Коссото). Она также отмечает, что у певцов «у всех все различно. Все должно определять красота звука... она получается тогда, когда хорошо резонируют все полости рта . При этом звук хорошо выходит наружу».

Профессор Л. Дмитриев отмечает, что «говоря о певческой организации голосового аппарата, следует отметить, что итальянские певцы не ставят на первое место какой-либо один фактор голосообразования (например: дыхание — это главное, или резонаторы — это главное). Для них пение — всегда комплексный процесс, в котором одновременно участвуют все части голосового аппарата» . Действительно, если проследить

логику в высказываниях певцов о том, какие конкретные действия они предпринимают для того, чтобы голос «отвечал», резонировал, то оказывается, что для этого важна блаженная работа всех органов, участвующих в пении:

Тоти даль Монте: «Звуки как бы «выливаются» из горла, все время связаны с ним. Горло (гортань) во время пения должно оставаться неподвижным... Освобождение мышц верхней части лица, скул — одна из

основ верного пения. Лицо делится по ощущению как бы на две разные части верхнюю и нижнюю. Верхняя по ощущению должна быть поднята и

неподвижна, нижняя свободна, расслаблена, опущена». Для нее дыхание находится прямой связи с качественным звукообразованием и резонированием: «Если дыхание правильно распределено, то вибрация голосовых связок точна. В этом процессе большую роль играют также резонаторные полости. Если воздух в них посылает неправильно, то обертоны теряются. Когда же резонаторы хорошо отвечают горло не устает... В гении надо работать дыханием, а не мышцами. Именно дыхание должно достигать нужных резонаторных полостей». Мягкое нёбо необходимо энергично поднимать — «Это нужно, чтобы освободить в глотке место для звука. Тогда получается хороший резонанс».

Маргерита Гульельми, описывая личные ощущения во время пения говорит: «Звук в пении должен образовываться и посылаться совершенно естественно, натурально. Его ни в коем случае нельзя толкать, а лишь поддерживать дыханием. Горло должно быть мягким, а рот и органы артикуляции свободными. Образуя звук так, чтобы он не задевал горла, надо затем посылать его вверх, в область нёба. Мягкое нёбо должно при этом быть поднято, естественно округло, так чтобы звук спокойно и свободно обтекал нёбный свод и выходил наружу. Ни в коем случае нельзя голос нажимать, форсировать или сдавливать, или посылать в нос. Надо, образовав звук свободно, искать возможность, чтобы он направлялся вперед, обогащаясь по пути всеми возможными резонансами, которые может получить».

Ирис Коррадетти описывая свои педагогические методы говорит: «Надо, чтобы в горле ничего не менялось, как если бы это был аппарат из металла, который нельзя деформировать. Я говорю ученику: «Звукоизвлечение, то есть эмиссия голоса, — это только игра дыхания».

Магда Оливьеро подчеркивает, что навык владения певческим дыханием — залог успешного использования резонаторов в пении: «Для меня важна дуга дыхания, которая достигает резонаторных полостей. Все дело в дыхании, в так называемой арке дыхания. Только по ее вводу дыхание достигает верхних резонаторов. Дыхание нельзя посылать прямо. А именно только по «арке», по своду. Это создает ощущение купола.

Всеми этими движениями управляют мозг, представление. Уже при вдохе мозг знает, где должна быть озвучена нота. Можно взять чуть-чуть дыхания и спеть звук, опираясь на колонну дыхания, затем послать его вперед по арке к куполу и к резонаторам. Все резонаторы находятся в области «маски». При этом никогда нельзя подключать носовой резонатор. Также нельзя брать звук горлом (*tamponato*), твердой атакой. Надо упражняться в правильном звучании только при помощи дыхания. Если звук взят правильно, послан по «арке» и достиг резонаторов, я часто чувствую головокружение. У меня все вибрирует от этой звучности: и «маска», и даже область под языком. Язык никогда не должен быть напряженным. Все вибрации должны ощущаться на конце языка, губах, а в артикуляции все должно быть свободно. Нельзя петь напряженными мускулами. Все должно делаться только дыханием».

Если обратиться к опыту русской вокальной школы, то здесь также практикуется комплексный подход. В качестве примеров использования резонаторов в русской вокальной школе, мы обратимся к рассказу о педагогическом наследии М. Катульской и А. Неждановой. В общем комплексе технических средств, тесно связанных с эстетическими основами русской вокальной школы, Катульская подчеркивает особую роль правильного певческого дыхания (опора дыхания и опора звука), правильной работы гортани, а также правильного пользования резонаторами голосового аппарата. «Мне хочется, — говорит певица, — чтобы дыхание ученика было интонационно безупречным и насыщенным, чтобы оно служило ему средством выразительности и правды. Эмоциональность певца влияет на процесс вдоха и выдоха, как и на весь процесс пения. Эмоциональное состояние дает осмысленный вдох. Вспомним «интонацию вздоха» Шаляпина. Гортань играет, как я убедилась в этом по личному певческому и педагогическому опыту, и как это утверждают лучшие методологи-вокалисты, огромную роль. Гортань эластична, но она, по желанию певца,

должна быть и устойчивой, крепкой. Как и весь артикуляционный аппарат, гортань никогда не должна быть распушенной, переосвобожденной (вялой). Зачастую певец добиваясь свободного, открытого горла, допускает переосвобожденность гортани, что ведет к пассивному состоянию, порождает пестрое звучание и тремоляцию голоса.

Сглаживание регистров зависит от гортани, от незаметного изменения ее положения, но делать это надо легко и плавно, а не рывками. От правильного положения гортани зависит и интонация.

Иногда певцы непременно стараются удерживать гортань в неподвижном и пониженном состоянии на всех регистрах. Этот прием очень времен, так как лишает голосовой аппарат эластичности, губит звучание нижних нот,



сковывает нижнюю челюсть. Особенно при этом страдают грудные ноты. Ведь грудные ноты — это наша разговорная речь. Стоит остановить внимание на одном из низких тонов речи, организовать звук, дать ему окраску, поддержать дыханием, и грудная нота становится естественной, легкой. Такое пользование грудными нотами нисколько не вредит развитию верхнего регистра, как иногда думают, и чрезвычайно важно для выразительного пения.

«Вопрос резонаторов мне представляется особо важным для плодотворного развития традиций русского вокально-исполнительского искусства. Мы знаем, что дыхание является одним из важнейших факторов при образовании звука; но придать этому звуку ту или иную окраску должен голосовой аппарат, главным образом — резонаторы, способные менять свою форму и, следовательно, изменять характер звука. Среди отличительных свойств русского вокального исполнительства, в первую очередь необходимо подчеркнуть неизмеримо возросшую роль вокальной декламации, дикции, тембровой интонационной палитры. Это связано с особенностями русской музыки, искавшей правды в звуке». Декламационная выразительность в русской опере требует от певца большого мастерства интонирования слова. Четкое, ясное и выразительное произношение слов, богатое тонкими психологическими оттенками, органически слитое с музыкой, помогает певцу донести до слушателя содержание произведения. Это искусство, которым владел в совершенстве Шаляпин, тесно связано с работой артикуляционного и резонаторного аппаратов, способствующих обогащению тембрового содержания голоса певца и дикционной выразительности. Для выразительности пения больше значение имеет правильное формирование резонаторных полостей. Вот почему сознательное владение резонаторами является одним из важнейших компонентов вокального мастерства.

Так как голосовой аппарат певца функционирует в своем сложном единстве, в цитате мы не ограничились вопросом одного резонирования, потому что, например, свобода гортани о которой пишет Катильская, обеспечивает резонирование звука. Внимание Катильской к резонаторам доказывает также тот факт, что на всесоюзном совещании педагогов-вокалистов в 1954 году доклад Качальской был посвящен именно этому вопросу. Катильская требовала от учеников знания своего голосового аппарата, понимания физиологических основ вокальных приемов, что характерно в целом для русской школы.

Говоря о педагогическом наследии А. Неждановой, нельзя не упомянуть того, что Нежданова училась у итальянца, Мазетти, и таким образом преемственность русской школы от итальянской очевидна. «С первых же шагов, требуя осмысленного пения и эмоционально-окрашенного звучания голоса, он одновременно

уделял огромное внимание красоте и верности образования певческого тона. «Пойте красиво» — одно из основных требований Мазетти.

Верным певческим звуком Мазетти называл звук, хорошо опертый на дыхание, направленный вперед без какого бы то ни было напряжения, зажима в горле. Звук должен был быть чистым, легким, естественным, без всяких дополнительных призвуков. Большое место отводил Мазетти развитию певческого дыхания, умению его распределять в музыкальной фразе, а также выработке верной установки артикуляторных органов — губ, языка, челюсти, — столь важных для правильного образования звука.

«Только высокая культура певческого звука дает возможность певцу быть по-настоящему выразительным», — говорил он.

Его основные взгляды на искусство пения и развитие голоса были позднее, в 1912 году, сформулированы в виде 43-х тезисов и изданы под названием «Краткие указания моим ученикам». (цитируется по изданию А. Нежданова. Материалы и исследования. М., «Искусство», 1967).

Нежданова считала свободу мышц тела необходимой для правильного образования певческого звука. Особенно следила она за положением корпуса и рук во время пения, не допуская скованности, судорожных движений, не разрешая опираться на роуль. Ученик должен был стоять совершенно свободно, прямо, с хорошо развернутой грудной клеткой и свободными руками. Нежданова (приучала ученика) к умению тонко отличать правильные певческие ощущения от неправильных. Так прививались элементы вокально-технической культуры певческого звука, постепенно становившиеся второй натурой певца.

Для того чтобы атаковать ноту, требовалось прежде всего верно взять дыхание: сделать свободный вдох, расширяя нижнюю часть грудной клетки и несколько подбирая мышцы брюшного пресса, и, задержав воздух на мгновение, мягко и свободно атаковать звук. При атаке надо было следить за свободой гортани, которая по ощущению должна была находиться в несколько пониженном положении.

Антонина Васильевна следила за тем, чтобы рот певца был хорошо открыт и нижняя челюсть свободно опущена. Рот должен был быть открыт как бы в полуулыбке, не слишком широко... Верно атаковав первый звук, ученик затем должен был сохранить то качество тона и далее. В этом основную роль играло дыхание. Переход голоса с ноты на ноту следовало производить за счет силы дыхания, не меняя ничего в найденной правильной координации работы голосового аппарата. Для достижения полноты звука при пении необходимо укрепить мышцы гортани и приучить певца держать гортань во время пения ниже нормального положения (в каком она находится при разговоре). При пониженной гортани глотка становится шире.

Для того чтобы дать хороший, полный, ровно звук, надо опереть его на дыхание, дать опору. Глубоко вдохнуть воздух, задержать его на мгновение, открыть рот на букву А или О, постепенно, спокойно, плавно, медленно, без напряжения, без толчков выдыхать. От выдыхания зависит сила и продолжительность звука. Чем медленнее выдыхание, тем продолжительнее звук, тем лучше он держится на дыхании.

Искусство пения требует знания всех органов, образующих звук: гортани, глотки, неба, голосовых связок, легких... Звук должен проходить через совершенно открытую глотку, свободно направляться в «маску» — это значит в купол твердого неба. Звук должен быть ярким, округленным. Чем шире глотка, тем ярче звучание... Тембр голоса — дар природы, изменить его нельзя, но улучшить можно. Надо найти такое направление воздушной струи в резонатор, при которой получается наилучшая окраска звука, лучший для данного голоса тембр. На всем протяжении голоса тембр должен быть однородным. Нельзя чтобы середина имела одну окраску звука, а высокие ноты резко отличались от средних... При пении язык должен лежать свободно, в полной пассивности. Положить язык к нижним зубам спокойно и плоско и забыть о нем. Маленький язычок на небной занавеске должен быть поднят, чтобы открыть пространство, необходимое для прохождения звучащего воздуха к твердому нёбу. Небная занавеска принимает положение, как во время зевка».

Традиционно с хорошим резонированием в «маске» ассоциируются упражнения на «нычание», «мычание». Из статьи профессора Г. Тица «Мой учитель Гальдольфи» известно, что маэстро считал, что хорошие результаты на вокальном поприще были достигнуты им благодаря тому, что в юности он много «мычал» мелодии партии виолончели, заниматься на которой запрещал ему его отец. Паоло Мантеросоро упоминает в интервью о таком специальном упражнении маэстро Барра: «сядь на стул, наклони голову к груди, чтобы как бы почувствовать прилив крови к голове, и пой на стаккато упражнение в трезвучии на слог «ни-ни-ни». Это знаменитое упражнение Барра. При нем активно работает диафрагма, она активными толчками подает дыхание. Кроме того, низко опущенная голова вызывает прилив крови к лицу, ко всем резонаторам, ко всем полостям, и это создает условия для максимального резонанса, начинают резонировать все полости лицевого скелета: ложные, гайморовые и др.».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Важнейшие функции резонанса и резонаторов в пение невозможно подвергать сомнению. Несмотря на то, что современной науке еще не до конца известно какая из теорий, объясняющих фонацию связок более верна (миоэластическая или нейро-хронаксическая теория Рауля Юссона), роль в звукообразовании резонаторов ясна и вполне доказана. Хотя теория резонансного пения

сформулирована известным ученым В. Морозовым сравнительно недавно, на практике резонаторные ощущения использовались всегда и повсеместно. Проводимые в практической части работы (2) цитаты из интервью с певцами доказывают тот непреложный факт, что резонанс в пении, понимаемый и как качество эстетично тембрально-окрашенного певческого тона, и как поиски специфических певческих ощущений, характерных для резонирования голоса (звук «в маске», «на клювике носа» (К.П. Тихонова, профессор, преподаватель муз. училища при МГК им П.И. Чайковского, «фонарь в груди, который все освещает» (Л.Гергиева, мастер-класс 2011 года, Екатеринбург), «звук сочиться из глаз» (см. беседу Дмитриева с Миреллой Френи) — всегда был объектом пристального внимания со стороны педагогов и певцов. Конечно резонансные ощущения не носят безусловный характер, равно как и представления певцов о роли резонаторов очень различны.

Например, Мирелла Френи утверждала, что вообще не пользуется грудным резонатором, и считала что все звуки в рамках диапазона ее голоса хорошо выравнены за счет умелого использования верхними резонаторами (область «маски»), и сравнивала их с корпусом скрипки. Она считала, что их использование очень облегчает пение, певец как бы сам себе помогает. При этом она считала, что певцу необходимо хорошо понимать природу своего голоса, знать особенности собственной конституции, конструкции лица, резонаторов, нёба, чтобы наилучшим образом использовать устройство своего голосового аппарата. По мнению Миреллы Френи, у певцов все индивидуально, и позиция рта, и дыхание, и другие моменты, например Рената Скотто открывает рот в ширину и оттягивает углы рта, поет таким образом «на улыбке», дышит значительно более высоко, чем это делает Мирелла Френи, но из этого не следует, что это «правильно» или «неправильно», просто каждой из певиц подходит что-то свое, ввиду особенностей строения их певческого аппарата. Сложность певческого труда состоит также и в том, что один раз найденное ощущение, метод, может оказаться неэффективным уже завтра. Николай Гяуров считает, что невозможно абсолютно точно зафиксировать, установить, что именно необходимо делать певцу, для того чтобы звучать хорошо, так как певец все время меняется, потому что певец не может контролировать себя объективно. В свою очередь он сравнивает резонаторы с корпусом скрипки, виолончели, только в данном случае речь идет о грудном резонировании, ощущении «свободной» грудной клетки.

По мнению Гяурова именно строении резонаторов в первую очередь отличают одного певца от другого: «Резонаторы (...) по объему очень варьируют у людей, между тем как голосовые связки более одинаковы по своей форме и

величине ... По всей вероятности, в певческом голосе большую роль играют конструктивные элементы: лица, резонаторов, так сказать общая певческая композиция». Любопытно, что певец отдельно отмечает что кроме головных, носовых и грудных резонаторов для него еще существует резонатор рта. Магда Оливьеро отмечает, что для нее важна «дуга дыхания, которая достигает резонаторных полостей. Все дело в дыхании, в так называемой арке дыхания. Только по ее вводу дыхание достигает верхних резонаторов. Дыхание нельзя посылать прямо. А именно только по «арке», по вводу. Это создает ощущение купола». Для нее «все резонаторы находятся в области «маски». Она отмечает, что если звук взят правильно, послан по «арке» и достиг резонаторов, то она часто ощущает головокружение. С использованием верхнего резонирования она связывает выработанную у нее с годами ровность звучания на всем диапазоне, отсутствия регистровых переходов в голосе. «Ощущения в верхнем резонаторе у меня очень яркие, сильные: все лицо, шея, лоб звенят, трясутся, часто доходит до головокружения. Грудное резонирование подключается само, особенно на высоких нотах форте. Тогда работает весь корпус: все вибрирует внутри, от ног до головы. Это органичная работа всего корпуса, но специально думать об этом резонаторе не надо. Следить нужно только за «маской» и посылом туда дыхания. Если звук верен по позиции, то есть послан в «маску» и хорошо поддерживается дыханием, оно почти бесконечно. Звук тянется легко и свободно очень долго».

Хотя резонаторные ощущения могут серьезно различаться у разных певцов, что требует очень большой гибкости и отличного профессионального чутья, как со стороны педагога так и певца, можно все-таки дать один общий для всех певцов практический совет. Нельзя забывать, что резонирует воздух в резонаторах, и для того, чтобы он резонировал, различные полости певческого аппарата должны сообщаться. Есть еще один аспект управления певческим аппаратом: необходимо обеспечить такую работу, при которой происходит минимальное «гашение» колебательной энергии. Надо помнить, что почти 80 % звука поглощается при прохождении тканей организма. Здесь уместно еще вспомнить, что если колокольчик зажать в руке, то звук его сразу станет не звонким и полетным, как привычно, а стучащим. Что-то подобное происходит и с певцом в момент когда пению сопутствуют те или иные мышечные зажимы голосового аппарата. Для того, чтобы пение было эстетичным, тембрально красиво окрашенным и полетным, надо помнить главное правило — необходимо добиваться освобождения от мышечных зажимов, пластичной свободы всего певческого аппарата, ощущения дыхательного «столба», который объединяет все резонаторные полости голосового аппарата в единое целое — один из наиболее сложных и

уникальных музыкальных инструментов — человеческий голос.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агин М.С. Развитие певческого голоса. М., 2016.
2. Антонида Васильевна Нежданова. Материалы и исследования. - М., 1967.
3. Бучель В.Н. Азбука резонансного пения (основы звукоизвлечения). Минск, 2005.
4. Грошева Е. Катувльская. - М., 1957.
5. Дальская В.А. Резонансная теория пения и педагогическая практика // Вопросы вокального образования. - М., 2005. С. 24-29.
6. Дмитриев Л.Б. Основы вокальной методики. - М., 1968.
7. Дмитриев Л.Б. Солисты театра Ла Скала о вокальном искусстве. - М., 2002.
8. Ирис Коррадетти. О мастерстве вокалиста. - М., 2010.
9. Левидов И.И. Певческий голос в здоровом и больном состоянии. - Л., 1937.
10. Левидов И.И. Тембр голоса и резонаторы (Певческий голос). - М., 1939.
11. Морозов В.П. Искусство резонансного пения. Основы резонансной теории и техники. - М., 2002, 496 с.
12. Морозов В.П. Загадки полётности голоса в свете современных экспериментальных исследований // Сборник научных трудов III Международного междисциплинарного конгресса «Голос». - М., 2011. С. 85-99.
13. Научные Труды II Конгресса Российской общественной академии голоса «Голос: междисциплинарные проблемы. Теория и практика». - М., 2009.
14. Морозов В.П. Резонанс и импеданс в пение // Материалы научно-практической конференции Московского гос. университета Культуры и искусств. - М., 2007.
15. Морозов В.П. О психологических основах искусства резонансного пения // Вокальное образование XXI века. Сб. Материалов научно-практической конференции 16 ноября 2007 г. Московский гос. университет Культуры и искусств. - М., 2007.
16. Морозов В.П. Резонансная теория пения: комментарии для вокалиста // Вокальное образование начала XXI века. Материалы научно-практической конференции вокального факультета МГУКИ. - М., 2005. Вып.2. с. 19-27.
17. Пекерская Е.М., Вокальный букварь. - М., 1996.
18. Склиаров В.Е. Массовая радиобиблиотека Вып. 1267.
19. Тиц Г. Мой учитель Э. Гандольфи // Вопросы вокальной педагогики. - М., 1984. № 7.
20. Эльянов Ю. Ринит и препараты серебра. «Журнал врач». - М., 1998.

#1(115), 2026 часть 1
Восточно Европейский научный журнал
(Санкт-Петербург, Россия)
Журнал зарегистрирован и издается в России
В журнале публикуются статьи по всем
научным направлениям.
Журнал издается на русском, английском и
польском языках.

Статьи принимаются до 30 числа каждого
месяца.

Периодичность: 12 номеров в год.

Формат - А4, цветная печать

Все статьи рецензируются

Бесплатный доступ к электронной версии
журнала.

Редакционная коллегия

Главный редактор - Адам Барчук

Миколай Вишневецки

Шимон Анджеевский

Доминик Маковски

Павел Левандовски

Ученый совет

Адам Новицки (Варшавский университет)

Михал Адамчик (Институт
международных отношений)

Питер Коэн (Принстонский университет)

Матеуш Яблоньски (Краковский
технологический университет имени
Тадеуша Костюшко)

Петр Михалак (Варшавский университет)

Ежи Чарнецкий (Ягеллонский университет)

Колуб Френнен (Тюбингенский
университет)

Бартош Высоцкий (Институт
международных отношений)

Патрик О'Коннелл (Париж IV Сорбонна)

Мацей Качмарчик (Варшавский
университет)

#1(115), 2026 part 1
Eastern European Scientific Journal
(St. Petersburg, Russia)
The journal is registered and published in Russia
The journal publishes articles on all scientific
areas.
The journal is published in Russian, English
and Polish.

Articles are accepted till the 30th day of each
month.

Periodicity: 12 issues per year.

Format - A4, color printing

All articles are reviewed

Free access to the electronic version of journal

Editorial

Editor-in-chief - Adam Barczuk

Mikolaj Wisniewski

Szymon Andrzejewski

Dominik Makowski

Pawel Lewandowski

Scientific council

Adam Nowicki (University of Warsaw)

Michal Adamczyk (Institute of International
Relations)

Peter Cohan (Princeton University)

Mateusz Jablonski (Tadeusz Kosciuszko
Cracow University of Technology)

Piotr Michalak (University of Warsaw)

Jerzy Czarnecki (Jagiellonian University)

Kolub Frennen (University of Tübingen)

Bartosz Wysocki (Institute of International
Relations)

Patrick O'Connell (Paris IV Sorbonne)

Maciej Kaczmarczyk (University of Warsaw)

**Давид Ковалик (Краковский
технологический университет им. Тадеуша
Костюшко)**

**Питер Кларквуд (Университетский
колледж Лондона)**

Игорь Дзедзич (Польская академия наук)

**Александр Климек (Польская академия
наук)**

**Александр Роговский (Ягеллонский
университет)**

Кехан Шрайнер (Еврейский университет)

**Бартош Мазуркевич (Краковский
технологический университет им. Тадеуша
Костюшко)**

Энтони Маверик (Университет Бар-Илан)

**Миколай Жуковский (Варшавский
университет)**

**Матеуш Маршалек (Ягеллонский
университет)**

**Шимон Матысяк (Польская академия
наук)**

**Михал Невядомский (Институт
международных отношений)**

Главный редактор - Адам Барчук

1000 экземпляров.

Отпечатано в ООО «Логика+»

198320, Санкт-Петербург,

Город Красное Село,

ул. Геологическая,

д. 44, к. 1, литера А

«Восточно Европейский Научный Журнал»

Электронная почта: info@eesa-journal.com,

<https://eesa-journal.com/>

**Dawid Kowalik (Kracow University of
Technology named Tadeusz Kościuszko)**

Peter Clarkwood (University College London)

Igor Dzedzic (Polish Academy of Sciences)

**Alexander Klimek (Polish Academy of
Sciences)**

Alexander Rogowski (Jagiellonian University)

Kehan Schreiner (Hebrew University)

**Bartosz Mazurkiewicz (Tadeusz Kościuszko
Cracow University of Technology)**

Anthony Maverick (Bar-Ilan University)

Mikołaj Żukowski (University of Warsaw)

Mateusz Marszałek (Jagiellonian University)

**Szymon Matysiak (Polish Academy of
Sciences)**

**Michał Niewiadomski (Institute of
International Relations)**

Editor in chief - Adam Barczuk

1000 copies.

Printed by Logika + LLC

198320, Region: St. Petersburg,

Locality: Krasnoe Selo Town,

Geologicheskaya 44 Street,

Building 1, Litera A

"East European Scientific Journal"

Email: info@eesa-journal.com,

<https://eesa-journal.com/>