



НАУЧНЫЙ
ФОРУМ
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№21(330)
часть 2

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ



Г. МОСКВА



Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 21 (330)
Июнь 2025 г.

Часть 2

Издается с февраля 2017 года

Москва
2025

Председатель редколлегии:

Лебедева Надежда Анатольевна – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

Арестова Инесса Юрьевна – канд. биол. наук, доц. кафедры биоэкологии и химии факультета естественнонаучного образования ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Россия, г. Чебоксары;

Бахарева Ольга Александровна – канд. юрид. наук, доц. кафедры гражданского процесса ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», Россия, г. Саратов;

Бектанова Айгуль Карибаевна – канд. полит. наук, доц. кафедры философии Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б.Н. Ельцина, Кыргызская Республика, г. Бишкек;

Гайфуллина Марина Михайловна – кандидат экономических наук, доцент, доцент Уфимской высшей школы экономики и управления ФГБОУ ВО "Уфимский государственный нефтяной технический университет, Россия, г. Уфа";

Елисеев Дмитрий Викторович – канд. техн. наук, доцент, начальник методологического отдела ООО «Лаборатория институционального проектного инжиниринга»;

Комарова Оксана Викторовна – канд. экон. наук, доц. доц. кафедры политической экономии ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Россия, г. Екатеринбург;

Лебедева Надежда Анатольевна – д-р филос. наук, проф. Международной кадровой академии, чл. Евразийской Академии Телевидения и Радио;

Маршалов Олег Викторович – канд. техн. наук, начальник учебного отдела филиала ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет» (НИУ), Россия, г. Златоуст;

Орехова Татьяна Федоровна – д-р пед. наук, проф. ВАК, зав. Кафедрой педагогики ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Россия, г. Магнитогорск;

Самойленко Ирина Сергеевна – канд. экон. наук, доц. кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна Российского Экономического Университета им. Г.В. Плеханова, Россия, г. Москва;

Сафонов Максим Анатольевич – д-р биол. наук, доц., зав. кафедрой общей биологии, экологии и методики обучения биологии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет», Россия, г. Оренбург;

С88 Студенческий форум: научный журнал. – №21(330). Часть 2. М., Изд. «МЦНО», 2025. – 68 с. – Электрон. версия. печ. публ. – <https://nauchforum.ru/journal/stud/330>.

Электронный научный журнал «Студенческий форум» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

Оглавление

Статьи на русском языке	5
Рубрика «Технические науки»	5
АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРЕМЕННОЙ ГЕОМЕТРИИ ЦЕЛЬНЫХ КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ Высокос Сергей Дмитриевич	5
ИЕРАРХИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ В СИСТЕМЕ MATLAB + SIMULINK Герасимова Надежда Юрьевна Стефанова Ирина Алексеевна	8
КАК ПРЕДСКАЗЫВАТЬ АВАРИИ НА ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ ЗИМОЙ: МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ РИСКА Дылыков Роман Эрдэмович	12
ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА ПОСЛЕ ФУКУСИМЫ: ЭВОЛЮЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ Зуев Дмитрий Андреевич Куршин Дмитрий Александрович Зейтулаев Рустем Вилданов Рустем Ренатович	16
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ДВИЖЕНИЯ Курепин Федор Анатольевич Симонова Оксана Борисовна	19
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ КАДАСТРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ГЕОДЕЗИИ Пузенко Роман Сергеевич Ступак Лев Константинович Титова Вера Эдуардовна	21
ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИН ДЛЯ БАЖЕНОВСКОЙ СВИТЫ Рахматуллин Рахим Куттузович	23
АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕСА-ПРОЦЕССОВ ВНЕДРЕНИЕМ БИТРИКС24 Сайфина Алсу Рамзилевна	25
ОСНОВНЫЕ ВИДЫ НАКОПИТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ Суслов Евгений Александрович Ларин Олег Михайлович	27
Рубрика «Физико-математические науки»	29
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО ИНЦИДЕНТАМ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СЕТЕВОГО ТРАФИКА Пахтусов Дмитрий Сергеевич Копырин Андрей Сергеевич	29

Рубрика «Экономика»	33
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ НАЛОГОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ В РФ Алексеев Даниил Алексеевич Ефремова Елена Ильинична	33
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Дружинина Анна Александровна	36
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Зеленкова Дарья Антоновна Ефремова Елена Ильинична	37
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ФИНАНСОВОГО НАДЗОРА В РОССИИ Корнилов Анатолий Эдуардович Ефремова Елена Ильинична	39
МЕСТО ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА Куренков Егор Алексеевич Ефремова Елена Ильинична	43
Рубрика «Юриспруденция»	45
ПРАВОВЫЕ ГАРАНТИИ ЗАЩИТЫ ПРАВ НАЛОГОПЛАТЕЛЬЩИКА ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ НАЛОГОВОГО КОНТРОЛЯ Азизов Сабир Мадат оглы Колесникова Ольга Юрьевна	45
НАЛОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ: ПОНЯТИЕ, ФОРМЫ, МЕТОДЫ Азизов Сабир Мадат оглы Колесникова Ольга Юрьевна	48
БРАЧНЫЙ ДОГОВОР В РОССИЙСКОМ СЕМЕЙНОМ ПРАВЕ Багрова Оксана Олеговна Цуканов Олег Владимирович	50
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЗАКЛЮЧЕНИЯ БРАЧНОГО ДОГОВОРА, ОСЛОЖНЕННОГО ИНОСТРАННЫМ ЭЛЕМЕНТОМ Багрова Оксана Олеговна Максименко Александр Владимирович	53
ПРИНЦИПЫ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ Бахшян Виктория Вячеславовна Колесникова Ольга Юрьевна	58
КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЧЕРКА Богатырева Валерия Артуровна Щербалев Андрей Андреевич	61
СУДЕБНАЯ ЗАЩИТА ПРАВ И СВОБОД ЧЕЛОВЕКА И ГРАЖДАНИНА Гапархоев Саварбек Магомедович Батыгов Заяудин Османович	64

СТАТЬИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

РУБРИКА

«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРЕМЕННОЙ ГЕОМЕТРИИ ЦЕЛЬНЫХ КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ

Высокос Сергей Дмитриевич

ФГАОУ ВО Московский государственный
технологический университет,
РФ, г. Москва

Аннотация. В статье рассмотрены современные подходы к повышению эффективности цельных концевых фрез за счёт применения переменной геометрии режущей части. Описаны основные типы конструктивных решений: неравномерный шаг зубьев, переменный угол наклона винтовой канавки, переменная глубина канавки и волнообразная режущая кромка. На основе анализа публикаций отечественных и зарубежных авторов показано, как такие геометрические модификации влияют на устойчивость процесса фрезерования, стойкость инструмента и качество обработанной поверхности. Обобщены результаты исследований, подтверждающие целесообразность применения комбинированных решений для повышения производительности и надёжности обработки труднообрабатываемых материалов.

Ключевые слова: цельные концевые фрезы, переменная геометрия, переменный шаг, угол наклона канавки, виброустойчивость, стружкоотвод, стойкость инструмента, качество поверхности, труднообрабатываемые материалы.

Введение

Современная промышленность предъявляет всё более жёсткие требования к обработке труднообрабатываемых материалов – титана, нержавеющей и жаропрочных сталей. Для таких условий традиционные режущие инструменты часто оказываются недостаточно эффективными. В связи с этим особое внимание уделяется геометрии режущей части цельных твердосплавных концевых фрез, от которой напрямую зависят стойкость, виброустойчивость и качество обработки.

Один из перспективных подходов – применение переменной геометрии режущей части фрезы. К наиболее часто используемым видам переменной геометрии относят: неравномерный шаг зубьев, переменный угол наклона винтовой канавки, переменную глубину канавки, волнообразную режущую кромку, а также их сочетания. В данной статье рассмотрено, как каждый из этих видов влияет на устойчивость процесса, стойкость инструмента и качество обработки, на основе современных исследований.

Влияние различных видов переменной геометрии на эффективность фрез

1.1 Неравномерный шаг зубьев.

Использование неравномерного шага зубьев – одно из наиболее распространённых решений для повышения стабильности фрезерной обработки. При равномерном шаге каждый зуб инструмента вступает в резание с одинаковыми интервалами, что может вызывать

резонансные колебания. Неравномерный шаг разрушает эту периодичность, препятствуя развитию автоколебаний и дрожания.

Как показано в исследовании Otto et al. (2016), фрезы с неравномерным шагом обладают существенно большей зоной стабильной работы, что позволяет увеличить глубину резания и подачу без ухудшения качества поверхности. Это особенно эффективно при высокоскоростном фрезеровании, где устойчивость системы «станок-инструмент-деталь» критична.

1.2 Переменный угол наклона винтовой канавки

Переменный угол спирали обеспечивает комбинацию преимуществ пологой и крутой винтовой канавки. В зоне режущей кромки более крутая спираль улучшает отвод стружки, а ближе к хвостовику пологая спираль повышает жёсткость инструмента.

Исследование Ding et al. (2023) показало, что такая геометрия способствует снижению вибраций и повышает стойкость инструмента. Плавное изменение угла винтовой канавки также обеспечивает более равномерное распределение нагрузки между зубьями, снижая риск микровыкрашивания.

1.3 Переменный радиус стружечной канавки

Одним из наиболее перспективных направлений является реализация переменной глубины стружечной канавки вдоль оси инструмента. Это означает, что сердцевина фрезы постепенно утолщается от вершины к хвостовику. Такая геометрия позволяет совместить повышенный объём канавки для стружки в режущей части с увеличенной жёсткостью у хвостовика.

Работа Hu et al. (2022) демонстрирует, что применение конусной сердцевины повышает устойчивость инструмента к изгибу, снижает уровень вибраций и улучшает теплоотвод через стружку. Это особенно важно при глубоком фрезеровании титановых сплавов, где высока вероятность перегрева и вибрационного разрушения.

1.4 Волнообразная (синусоидальная) режущая кромка

Некоторые фрезы имеют зубья с волнообразной режущей кромкой, что позволяет дробить стружку на более мелкие фрагменты. Это способствует улучшению отвода стружки, особенно при черновой обработке вязких материалов.

Как отмечено в описаниях промышленных инструментов (например, Crest-Kut), такая кромка уменьшает нагрузку на каждый отдельный зуб, способствует более плавному ходу и снижает уровень шума. Дополнительным плюсом является повышение срока службы инструмента за счёт равномерного износа кромок.

1.5 Комбинированные решения

Наибольший эффект достигается при одновременном применении нескольких типов переменной геометрии: неравномерного шага, переменного угла спирали и переменной глубины канавки. Такие фрезы (например, серии HARVI II от Kennametal) демонстрируют высокую производительность, минимальные вибрации и отличное качество обработки.

Объединение этих решений позволяет одновременно решить сразу несколько задач:

- подавление дрожания и резонансных колебаний,
- улучшение отвода стружки,
- повышение жёсткости инструмента,
- увеличение стойкости к износу,
- обеспечение высокой чистоты обработанной поверхности.

Заключение

Применение переменной геометрии в конструкции цельных концевых фрез доказало свою эффективность в условиях обработки трудных материалов. Каждое из рассмотренных решений вносит вклад в повышение стабильности, качества и стойкости инструмента. В сочетании они обеспечивают значительное улучшение производительности и надёжности фрезерного процесса.

Дальнейшее развитие данного направления связано с численным моделированием и экспериментальной оптимизацией параметров переменной геометрии под конкретные условия обработки.

Список литературы:

1. Ding M., Li J., Zhao W., et al. Research on design and cutting performance of gradient helix edge end mill // *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. 2023. Vol. 129, No. 11–12. P. 5005–5018.
2. Otto A., Denkena B., Biermann D., et al. Stability of milling with non-uniform pitch and variable helix Tools // *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. 2016. Vol. 89, No. 9–12. P. 2613–2625.
3. Hu X., Song Q., Li L., et al. Research on Milling Characteristics of Titanium Alloy TC4 with Variable Helical End Milling Cutter // *Machines*. 2022. Vol. 10, No. 7. P. 537.
4. Buranský I., Bračík M., Šimna V. Influence of End Mill Helix Angle on Surface Quality of Aluminium Thin-Walled Parts // *Research Papers Faculty of Materials Science and Technology Slovak University of Technology*. 2018. Vol. 26, No. 42. P. 177–188.
5. Song Q., Ai X., Zhao J. Design for variable pitch end mills with high milling stability // *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. 2011. Vol. 55, No. 9–12. P. 891–903.
6. Yu H., Zhang W., Liu Y., et al. Research on chip flute design of variable pitch variable helix end milling cutter based on manufacturability // *Journal of Manufacturing Processes*. 2024. Vol. 120. P. 478–492.
7. Ahmed F., Qamar S.Z., Ali M.Y., et al. Tool Geometry Optimization of a Ball End Mill based on Finite Element Simulation of Machining the Tool Steel-AISI H13 using Grey Relational Method // *International Journal of Precision Engineering and Manufacturing*. 2021. Vol. 22, No. 7. P. 1191–1203.

ИЕРАРХИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ В СИСТЕМЕ MATLAB + SIMULINK

Герасимова Надежда Юрьевна

*студент,
Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики,
РФ, г. Самара*

Стефанова Ирина Алексеевна

*научный руководитель,
канд. техн. наук,
доцент кафедры
Информатика и вычислительная техника,
Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики,
РФ, г. Самара*

Одним из ключевых преимуществ пакета расширения системы MATLAB+Simulink [1, 2] является возможность компонентного моделирования, позволяющего реализовать принципы модульного проектирования сложных цифровых устройств. Данный подход обеспечивает декомпозицию системы на функциональные блоки (подсистемы), которые могут разрабатываться и тестироваться независимо друг от друга. Также предоставляется возможность повторного использования компонентов и параллельной работы над проектом. Готовые компоненты можно сохранять как блоки в библиотеке или в отдельных файлах, что позволяет команде работать над ними параллельно.

Подсистема – это набор блоков, сгруппированных в один блок Subsystem [3]. Эти блоки обладают гораздо более широкой функциональностью, чем просто создание пользовательских элементов. Подсистемы служат инструментом для организации и структурирования графического интерфейса модели. Логически связанные блоки диаграммы можно объединять в подсистемы, которые затем отображаются в виде единых компонентов, значительно упрощая визуальное восприятие сложных моделей.

Для наглядного представления принципа модульного проектирования в системе MATLAB + Simulink была создана блочно имитационная модель одноразрядного сумматора, на базе которого показана идея наращивания числа разрядов и моделирование соответственно четырех-, восьми- и более разрядных суммирующих устройств.

Двоичный одноразрядный сумматор (SM) и его условное графическое обозначение (УГО) представлены на рис. 1. Он имеет три входа и два выхода. На входы А и В подаются двоичные числа – разряды первого и второго слагаемого, а на выходах S и P формируются соответственно значения суммы и переноса в следующий (более старший) разряд. Этот разряд подается на вход С следующей секции суммирования в многоразрядном сумматоре.

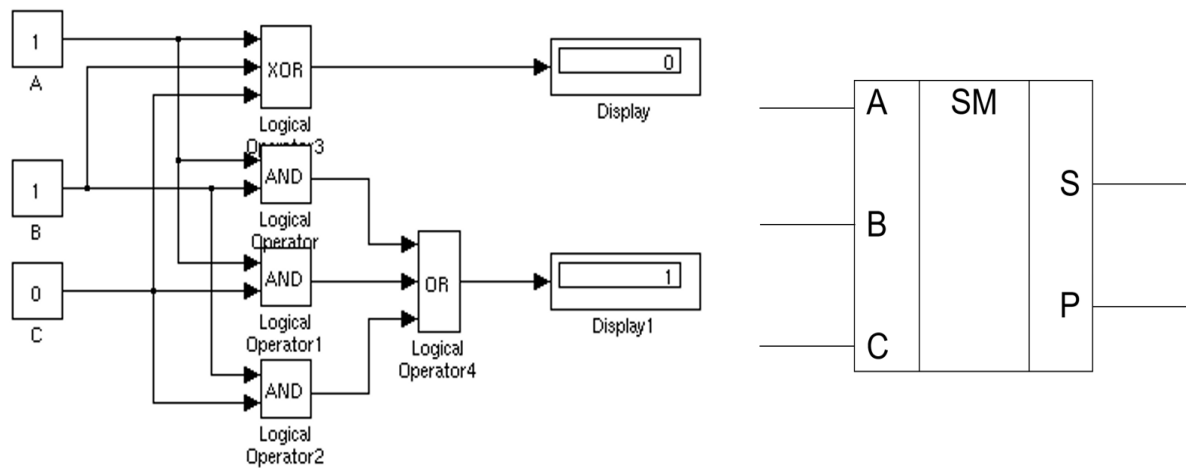


Рисунок 1. а) одnorазрядный сумматор в системе Simulink и б) УГО SM

Очевидно, что получения двоичного четырехразрядного сумматора достаточно иметь четыре одnorазрядных сумматора. Таблица истинности работы такого четырехразрядного сумматора, например, для чисел 7 и 11 представлена в таблице.

Таблица 1.

Таблица истинности четырехразрядного сумматора

Слагаемые	Разряд	0	1	2	3	4
7	A	1	1	1	0	
11	B	1	1	0	1	
перенос	C	0	1	1	1	1
Результат A+B+C	P	1	1	1	1	
	S	0	1	0	0	

Для повышения наглядности и удобства работы с цифровыми схемами достаточно инкапсулировать логику одnorазрядного сумматора в отдельную подсистему (Subsystem). Тогда модель четырехразрядного сумматора может быть представлена последовательным соединением четырёх блоков одnorазрядных сумматоров. Ход моделирования с результатом представления устройства – многоразрядный сумматор с использованием подсистем представлен на рис. 2.

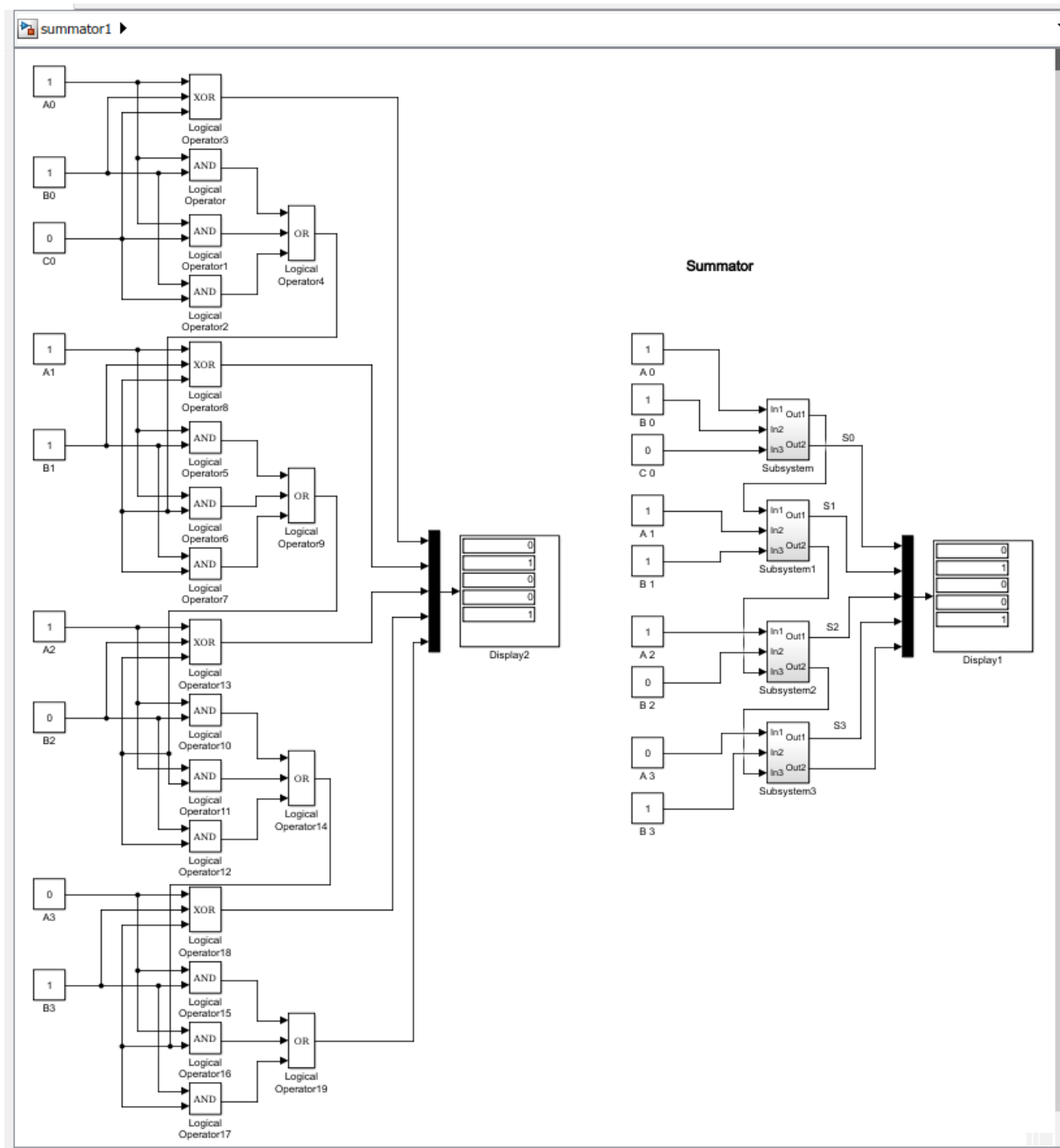


Рисунок 2. Модель четырехразрядного сумматора с использованием подсистем

В модели во входные блоки Const записываются разряды двоичных чисел A и B, причём младший разряд располагается в верхней части схемы, а старший – в нижней. Суммирование происходит с младших разрядов в сторону старших сверху вниз, путем формирования поразрядной суммы S и выходного переноса P, который в следующую секцию суммирования уже поступает как входной перенос C.

Используя описанный принцип, можно объединить уже четыре одноразрядные системы в подсистему большей степени интеграции и таким образом наращивать разрядность сумматора по правилу 2^n (одно-, двух-, четырех и более числа разрядов).

Реализация сумматора с использованием подсистемы Subsystem в математической системе MATLAB + Simulink показала эффективную работу с блоками при блочно имитационном моделировании устройств и упростила структуру формирования сложной модели многоразрядного сумматора.

Описанные принципы и используемые методы могут помочь разработчикам повысить производительность моделируемых устройств за счет оптимизации вычислительных процессов,

а также улучшить сопровождаемость программы и повысить эффективность командной разработки устройств и систем.

Список литературы:

1. Дьяконов В.П. MATLAB и SIMULINK для радиоинженеров [Текст] / Дьяконов, В.П. – М.: ДМК, 2011, 976 с.
2. Макаров А.А., Программирование на MATLAB + Simulink – М.: БХВ-Петербург, 2008, 240 с.
3. MATLAB Documentation, «Multiplex Signals» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mathworks.com/help/simulink/ug/multiplex-signals.html> (дата обращения: 28.05.25).

КАК ПРЕДСКАЗЫВАТЬ АВАРИИ НА ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ ЗИМОЙ: МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ РИСКА

Дылыков Роман Эрдэмович

*студент,
кафедра электромеханики и робототехники,
Санкт-Петербургский государственный
университет аэрокосмического приборостроения,
РФ, г. Санкт-Петербург*

PREDICTING OVERHEAD LINE FAILURES IN WINTER: A RISK ASSESSMENT APPROACH

Roman Dylykov

*Student,
Department of electromechanics and robotics,
St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation,
Russia, St. Petersburg*

Аннотация. Представлена модель оценки риска повреждений воздушных линий электропередачи в зимний период. Метод учитывает климатические и конструктивные факторы, включая гололёд, ветер и возраст линии. Расчёты основаны на сравнении нагрузки и прочности. Получены значения вероятности повреждений для различных сценариев. Модель позволяет выявлять участки с повышенным риском.

Abstract. A risk assessment model for overhead power line failures under winter conditions is presented. The method accounts for climatic and structural factors, including ice load, wind, and line age. The risk is calculated by comparing external load with structural strength. Probabilities of failure are obtained for various scenarios. The model helps identify high-risk segments.

Ключевые слова: Воздушные линии электропередачи, зимние повреждения, оценка риска, гололёд, ветровая нагрузка, надёжность, прогноз отказов, климатическое воздействие, эксплуатация ВЛЭП.

Keywords: Overhead power lines, winter failures, risk assessment, ice load, wind load, reliability, failure prediction, climatic impact, OHL operation.

Введение

Повреждения воздушных линий электропередачи (ВЛЭП) в зимний период остаются одной из ключевых причин аварий в электроэнергетике. Основные угрозы связаны с обледенением проводов, воздействием сильного ветра и сопутствующими нагрузками, превышающими расчётные пределы механической прочности конструкций. Аварии приводят к массовым отключениям потребителей, финансовым потерям и затруднению восстановления энергоснабжения в условиях низких температур.

Особую сложность представляет предсказание таких аварий. Несмотря на наличие нормативов по расчёту механических нагрузок, на практике многие линии эксплуатируются с износом, и их реальная надёжность существенно отличается от проектной. Кроме того, локальные погодные аномалии, особенно в регионах с резко континентальным климатом, могут вызывать экстремальные условия, не предусмотренные типовыми расчётами.

В этих условиях актуальной задачей становится разработка простой, но надёжной методики количественной оценки риска повреждений ЛЭП в зависимости от толщины наледи, скорости ветра и состояния линии. Такая модель должна позволять прогнозировать вероятности

отказов, ранжировать участки по степени уязвимости и служить инструментом для обоснования профилактических и защитных мероприятий.

Настоящая работа направлена на построение такой модели и демонстрацию её применения на практике. Предложенный подход основан на сравнении внешней нагрузки и предельной прочности конструкции в вероятностной постановке. В отличие от детерминированных методов, он позволяет учитывать разброс климатических параметров и деградацию прочностных характеристик со временем.

Анализ факторов риска повреждений ВЛЭП зимой

Воздушные линии электропередачи (ВЛЭП) в зимний период подвержены совокупному воздействию климатических и эксплуатационных факторов. Наиболее критичными являются следующие:

1. Обледенение проводов.

При температуре около 0 °С и высокой влажности на проводах образуется наледь, которая увеличивает массу провода и, соответственно, вертикальную нагрузку на опоры. Даже при толщине льда в 10–20 мм нагрузка может увеличиться в 2–3 раза по сравнению с нормальными условиями. Это приводит к обрыву проводов или разрушению конструктивных элементов.

2. Ветровая нагрузка.

Сильный ветер оказывает горизонтальное воздействие на провода, вызывая их колебания, скручивание и дополнительные усилия на опоры. Комбинация льда и ветра создаёт сложную пространственную нагрузку, которая нередко оказывается выше расчётной.

3. Старение конструкций.

С течением времени материалы опор и креплений теряют прочность из-за усталости, коррозии, температурных деформаций и многократных нагрузок. Даже при отсутствии видимых дефектов фактическая прочность может быть снижена на 20–30 % по сравнению с проектной.

4. Локальные климатические аномалии.

В ряде регионов наблюдаются экстремальные погодные явления – ледяные дожди, ураганный ветер, быстрая смена температуры. Такие условия трудно предсказать заранее, но именно они вызывают пиковые нагрузки на ЛЭП.

5. Нарушения в эксплуатации.

Нерегулярное техническое обслуживание, несвоевременная замена изношенных элементов, отсутствие систем активной защиты (например, вибростряхивателей) повышают вероятность аварий даже при умеренных погодных условиях.

Анализ статистических данных показывает, что в зонах с частым гололёдом и сильными ветрами вероятность аварий на старых линиях возрастает кратно. Это требует перехода от реактивного ремонта к проактивному прогнозированию и оценке риска на основе моделирования.

Методика оценки риска

Для прогнозирования вероятности повреждений воздушных линий электропередачи в зимний период применяется вероятностный подход, основанный на сравнении действующих климатических нагрузок с прочностными характеристиками конструктивных элементов ВЛЭП. Основная идея заключается в том, что повреждение происходит тогда, когда нагрузка от внешних воздействий превышает допустимую прочность элемента. Математически вероятность такого события можно выразить как:

$$P(L \geq S) \quad (1)$$

где

L – случайная величина, описывающая внешнюю нагрузку (в том числе от ветра и гололёда),

а S – случайная величина, отражающая прочность конструкции. Оба параметра рассматриваются как распределённые нормально, что соответствует техническим стандартам и практике надёжного анализа.

Для более точного расчёта используется интегральное выражение вероятности отказа:

$$F = P(L > S) = \int_0^{\infty} f_L(x)F_S(x)dx \quad (2)$$

где

$f_L(x)$ – плотность распределения нагрузки,

а $F_S(x)$ – функция распределения прочности. В случае нормального распределения обоих параметров разность:

$$Z = S - L \quad (3)$$

также является нормально распределённой случайной величиной, и вероятность повреждения может быть определена через стандартную функцию распределения нормального закона.

В модели учитываются входные параметры, такие как средняя и максимальная толщина наледи, скорость ветра, тип опоры (металлическая, железобетонная), возраст линии, наличие модернизации. Для каждого сценария рассчитываются значения средней нагрузки и предельной прочности, а затем определяется стандартизированная разность и соответствующая ей вероятность отказа. Подобный подход позволяет гибко оценивать влияние отдельных факторов и их сочетаний на риск аварии.

Алгоритм оценки включает следующие этапы:

1. Сбор климатических и технических данных по анализируемому участку линии.
2. Определение распределения нагрузок и прочности для типовых конструкций.
3. Расчёт значения:

$$Z = \frac{S - L}{\sqrt{\sigma_S^2 + \sigma_L^2}} \quad (4)$$

4. Определение вероятности повреждения по функции стандартного нормального распределения $\Phi(Z)$

5. Построение карты рисков и ранжирование сценариев по степени опасности.

Данная методика позволяет не только вычислить абсолютную вероятность повреждений, но и сравнивать альтернативные решения по повышению надёжности, включая замену опор, установку вибростряхивателей, модернизацию арматуры.

Это делает её применимой в реальных условиях эксплуатации ВЛЭП, особенно в регионах с неблагоприятными климатическими характеристиками.

После расчёта вероятностей повреждений для заданных сценариев важно представить результаты в наглядной форме. Это позволяет выявить критические сочетания параметров и сравнить уязвимость разных типов линий. Для визуализации используется таблица и столбчатая диаграмма, отображающие значения риска в зависимости от погодных условий и состояния линии.

В таблице ниже приведены значения вероятности повреждения (%) для трёх условных типов линий (А – новая, В – изношенная, С – модернизированная) при трёх погодных сценариях:

Таблица 1.

Результаты при 3 погодных сценариях

Погодный сценарий	Линия А (новая)	Линия В (старая)	Линия С (модернизированная)
Нормальные условия	1.5 %	18.5 %	5.6 %
Экстремальный гололёд	30.3 %	59.1 %	42.0 %
Штормовой ветер	20.0 %	49.0 %	32.9 %

Для каждой линии характерна различная чувствительность к внешним нагрузкам. Так, вероятность отказа у старой линии почти втрое выше, чем у модернизированной, при одинаковых условиях.

Для более наглядного представления используется диаграмма (рисунок 1), на которой по оси X отложены погодные сценарии, а по оси Y – значения риска. Каждая линия представлена своим цветом. Такой подход позволяет быстро выявить слабые места и обосновать приоритетность технических мероприятий.

Кроме того, возможно построение «тепловой карты» (heatmap), где оси задаются параметрами нагрузки (например, толщина наледи и скорость ветра), а цвет – уровнем риска. Такие карты позволяют анализировать чувствительность модели и выявлять зоны наибольшей опасности.

Представленные результаты демонстрируют практическую применимость предложенной модели и её ценность для инженерных служб, планирующих эксплуатацию и ремонт ЛЭП в зимний период.

Заключение

В данной работе предложена практическая модель оценки риска повреждений воздушных линий электропередачи в зимний период.

Метод основан на вероятностном сравнении внешней климатической нагрузки и предельной прочности конструктивных элементов ЛЭП. Такой подход позволяет учитывать неопределённость как в погодных условиях, так и в техническом состоянии линий.

Проведённые расчёты и визуализация показали, что вероятность повреждений резко возрастает при сочетании экстремального гололёда и сильного ветра, особенно для старых и немодернизированных линий.

Модель позволяет не только количественно оценивать риск для различных сценариев, но и сравнивать технические решения по снижению аварийности.

Предложенная методика может быть использована инженерными службами для приоритизации профилактических мероприятий, оптимизации планов ремонта, а также обоснования необходимости модернизации линий в климатически неблагоприятных регионах.

В дальнейшем модель может быть расширена за счёт учёта погодных прогнозов и географических особенностей маршрутов ВЛЭП.

Список литературы:

1. ПУЭ. Правила устройства электроустановок. 7-е изд. – М.: Энергосервис, 2020. – 720 с.
2. СП 16.13330.2017. Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81* – М.: Минстрой России, 2017. – 185 с.
3. ГОСТ 31937–2011. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. – М.: Стандартинформ, 2012. – 34 с.
4. Дьяконов В.П. Надёжность технических систем и сооружений. – М.: Машиностроение, 2009. – 376 с.
5. Малышев Н.А., Кожевников И.А. Прогнозирование аварийности воздушных линий электропередачи в условиях гололёда // Электрические станции. – 2018. – № 2. – С. 42–47.

ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА ПОСЛЕ ФУКУСИМЫ: ЭВОЛЮЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ

Зуев Дмитрий Андреевич

студент,
Казанский государственный
энергетический университет (КГЭУ),
РФ, г. Казань

Куришин Дмитрий Александрович

студент,
Казанский государственный
энергетический университет (КГЭУ),
РФ, г. Казань

Зейтулаев Рустем

студент,
Казанский государственный
энергетический университет (КГЭУ),
РФ, г. Казань

Вилданов Рустем Ренатович

научный руководитель,
Казанский государственный
энергетический университет (КГЭУ),
РФ, г. Казань

Катастрофа на японской АЭС "Фукусима-1" в марте 2011 года стала переломным моментом для всей мировой атомной энергетики. Масштабная авария, вызванная мощнейшим землетрясением и последовавшим за ним разрушительным цунами, продемонстрировала уязвимость даже современных ядерных объектов перед силами природы. Последствия этого события оказались настолько значительными, что заставили международное сообщество полностью пересмотреть подходы к обеспечению безопасности атомных электростанций.

Трагедия началась с землетрясения магнитудой 9,0, которое вывело из строя внешние источники электроснабжения станции. Последовавшее за этим гигантское цунами высотой более 14 метров преодолело защитные дамбы и затопило подвальные помещения, где находились резервные дизельные генераторы. В результате три энергоблока остались без охлаждения, что привело к перегреву активных зон, взрывам водорода и масштабному выбросу радиоактивных веществ.

Последствия аварии оказались катастрофическими не только для Японии, но и для всей мировой атомной отрасли. Более 160 тысяч человек были вынуждены покинуть свои дома, многие из которых до сих пор остаются непригодными для проживания. Радиоактивное загрязнение распространилось на значительные территории, а доверие к ядерной энергетике было серьезно подорвано. В Германии было принято решение о полном отказе от атомных станций, Швейцария и Бельгия объявили о постепенном сворачивании своих ядерных программ.

Однако именно эта катастрофа стала мощным стимулом для кардинального пересмотра принципов безопасности атомных электростанций. В течение нескольких лет после аварии международные организации, национальные регуляторы и проектировщики АЭС разработали комплекс новых требований и стандартов, направленных на предотвращение подобных ситуаций в будущем.

Одним из ключевых изменений стал пересмотр подходов к оценке внешних угроз. Если раньше при проектировании АЭС учитывались преимущественно техногенные риски, то после

Фукусимы особое внимание стало уделяться природным катастрофам. Современные станции теперь проектируются с учётом возможных землетрясений, наводнений, ураганов и даже таких экстраординарных событий, как падение самолёта. Защитные сооружения стали более массивными, а критически важное оборудование размещается на возвышенностях или в специально укрепленных помещениях.

Совершенствование систем аварийного охлаждения стало ещё одним важным направлением модернизации. Традиционные активные системы, требующие внешнего электроснабжения, теперь дублируются пассивными решениями, работающими за счёт естественных физических процессов. Например, в новых реакторах типа AP1000 применяется принцип естественной циркуляции теплоносителя, который позволяет отводить тепло от активной зоны даже при полном обесточивании станции.

Особое внимание теперь уделяется резервированию систем безопасности. Современные АЭС оснащаются несколькими независимыми источниками аварийного питания, включая мобильные дизель-генераторы, которые можно быстро доставить на станцию в случае чрезвычайной ситуации. Критически важное оборудование размещается в разных частях станции, чтобы исключить его одновременный выход из строя при локальных повреждениях.

Технологический прогресс последнего десятилетия также внёс значительный вклад в повышение безопасности атомных станций. Развитие робототехники позволило создать специальные машины, способные работать в условиях высокой радиации, что крайне важно для ликвидации возможных аварий. Использование искусственного интеллекта и систем предиктивной аналитики помогает операторам станций заранее выявлять потенциальные проблемы и принимать превентивные меры.

Современные проекты реакторов третьего и четвёртого поколений, такие как российский ВВЭР-1200 или американский AP1000, изначально разрабатывались с учётом уроков Фукусимы. Они оснащены дополнительными уровнями защиты, включая двойные защитные оболочки, системы пассивного отвода тепла и специальные устройства для локализации расплава топлива в случае тяжёлой аварии.

Несмотря на все эти усовершенствования, вопрос общественного доверия к атомной энергетике остаётся крайне острым. Многие страны по-прежнему скептически относятся к развитию ядерных технологий, предпочитая возобновляемые источники энергии. Однако в условиях глобального изменения климата и необходимости сокращения выбросов парниковых газов атомная энергетика продолжает рассматриваться как важный компонент низкоуглеродного энергобаланса.

Сегодня, спустя более десяти лет после фукусимской катастрофы, можно с уверенностью сказать, что безопасность атомных станций вышла на качественно новый уровень. Трагедия в Японии стала жестоким, но необходимым уроком, заставившим всю отрасль пересмотреть свои подходы и стандарты. Современные АЭС стали значительно более защищёнными от внешних угроз и внутренних нештатных ситуаций, а системы управления безопасностью достигли невиданной ранее степени надёжности.

Однако ни одна, даже самая совершенная технология не может быть абсолютно безопасной. Поэтому ключевым вопросом остаётся не только дальнейшее совершенствование технических решений, но и формирование новой культуры безопасности, где приоритетом становится постоянная готовность к самым невероятным сценариям развития событий. Только такой комплексный подход может гарантировать, что трагедия, подобная фукусимской, больше никогда не повторится.

В конечном итоге, будущее ядерной энергетики будет зависеть не только от технологического прогресса, но и от способности отрасли поддерживать диалог с обществом, демонстрируя реальные достижения в области безопасности и свою роль в решении глобальных энергетических и экологических проблем.

Список литературы:

1. Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ). (2015). Отчёт о Фукусимской аварии: причины и уроки. Вена: МАГАТЭ.
2. World Nuclear News. (2022). How SMRs Could Change Nuclear Safety Paradigms. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.world-nuclear-news.org>
3. Nuclear Energy Agency (NEA/OECD). (2020). Advances in Nuclear Safety After Fukushima. Париж: OECD Publishing.
4. Hindmarsh, R. (2013). Nuclear Disaster at Fukushima Daiichi: Social, Political and Environmental Issues. Нью-Йорк: Routledge.
5. Росатом. (2021). *ВВЭР-1200: Современные технологии безопасности атомных станций*. Москва: Росатом.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ДВИЖЕНИЯ

Курепин Федор Анатольевич

студент

Ростовский государственный университет путей сообщения,
РФ, г. Ростов-на-Дону

Симонова Оксана Борисовна

научный руководитель,

Ростовский государственный университет путей сообщения,
РФ, г. Ростов-на-Дону

Современное технологическое развитие постоянно стремится к улучшению и оптимизации процессов передвижения людей и грузов. Одним из ключевых направлений в этой области является высокоскоростное движение, которое открывает новые возможности для экономии времени и повышения эффективности транспортной инфраструктуры. В свете активного развития технических средств и научных достижений, вопрос о перспективах развития высокоскоростного движения становится все более актуальным.

По словам Павла Андреевича Бодрова: "Перспективы развития высокоскоростного движения" представляют собой не только технический аспект, но и социо-экономическое значение для общества в целом. Изучение этого вопроса позволяет понять, какие новые возможности открываются перед человечеством благодаря прогрессу в области высокоскоростного транспорта. Данная статья призвана рассмотреть текущее состояние и перспективы развития данной отрасли, а также проанализировать потенциальные преимущества и вызовы, с которыми можно столкнуться на этом пути.

Введение в высокоскоростное движение

Введение в высокоскоростное движение закладывает основы для изучения перспектив его развития. Современная технология требует постоянного совершенствования в области высокоскоростного движения, что открывает новые горизонты для транспортной системы. Стремительный прогресс в различных областях науки и техники дает возможность разработать инновационные подходы к созданию средств передвижения, способных обеспечить более эффективное и удобное движение людей и грузов.

Бодров П.А. в своих исследованиях подчеркивает, что «перспективы развития высокоскоростного движения требуют интеграции передовых технологий и формирования целостной системы, способной обеспечить безопасность и эффективность перемещения на высоких скоростях».

Проведенный анализ данных показывает, что важными направлениями развития являются улучшение инфраструктуры, разработка высокотехнологичных транспортных средств, а также внедрение энергоэффективных и экологически чистых решений. Основными преимуществами высокоскоростного движения являются экономия времени, снижение издержек и увеличение мобильности в современном мире.

Таким образом, развитие высокоскоростного движения имеет потенциал стать ключевым фактором в улучшении транспортной инфраструктуры и повышении качества жизни. Работы таких исследователей, как Бодров П.А., позволяют прогнозировать и оптимизировать процессы развития данной области, создавая основу для стратегических изменений и инноваций.

Технологии

Введение Современное высокоскоростное движение представляет собой уникальную область развития транспортной индустрии, с каждым годом наращивающую темпы и технологический прогресс. Рост интереса к этому сегменту ведет к появлению новых технологий

и инноваций, которые оказывают значительное влияние на будущее развитие транспортной сферы.

Технологии и инновации в области высокоскоростного транспорта Среди ключевых технологий, способствующих развитию высокоскоростного движения, можно выделить магнитно-левитационные поезда (маглев поезда), гиперзвуковые транспортные системы и использование автономных электрических транспортных средств. Маглев поезда, основанные на принципе магнитного подвеса, обеспечивают высокую скорость и комфорт

Список литературы:

1. Бодров, П.А. Перспективы развития высокоскоростного движения 2020.
2. Соколов, И.В. Технологии высокоскоростного движения: современное состояние и перспективы развития.
3. Смит, Дж. Высокоскоростные транспортные системы: технологии и применение.
4. Иванов, И.Б. Инновации в транспортных технологиях. М.: Издательство Транспорт, 2019.
5. Сидоров, С.Г. Безопасность высокоскоростного транспорта: современные вызовы и решения. Журнал "Транспортная безопасность", 2018.
6. Smith, J. Accelerating the Future of High-Speed Transportation. Future Trends Journal, 2021.
7. Chang, L. Hyperloop Technology: A Revolution in High-Speed Travel. International Conference on Transportation Innovations, 2020.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ КАДАСТРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ГЕОДЕЗИИ

Пузенко Роман Сергеевич

*студент,
Кубанский государственный технологический университет,
РФ, г. Краснодар*

Ступак Лев Константинович

*студент,
Кубанский государственный технологический университет,
РФ, г. Краснодар*

Титова Вера Эдуардовна

*научный руководитель,
д-р экон. наук,
профессор кафедры,
Кубанский государственный технологический университет,
РФ, г. Краснодар*

Традиционные методы геодезии и картографии требуют значительных трудозатрат и времени. Однако современные технологии, основанные на искусственном интеллекте (ИИ), позволяют существенно ускорить процесс анализа данных, повысить точность и эффективность работы специалистов. Одно из основных направлений применения ИИ в геодезии и картографии – автоматическое распознавание объектов. Современные системы ИИ способны автоматически классифицировать и идентифицировать различные объекты на спутниковых и аэрофотоснимках: здания, дороги, водоёмы, леса и другие элементы ландшафта. Это значительно ускоряет создание и обновление картографических материалов, снижая затраты труда и финансовых ресурсов.

Другое важное направление – выявление изменений и мониторинг территорий. Путём сравнения изображений, сделанных в разные периоды времени, ИИ позволяет оперативно реагировать на такие события, как строительство новых зданий, вырубка лесов, изменение русла реки и др., обеспечивая эффективное управление природными ресурсами и безопасность населения.

Ещё одно ключевое направление – классификация землепользования. Благодаря ИИ специалисты получают возможность быстро и точно классифицировать территорию по различным критериям – сельское хозяйство, городские застройки, лесные массивы и прочие типы земельных участков. Это помогает эффективно управлять территориями, рационально планировать развитие регионов и поддерживать экологический баланс.

Важную роль играет также анализ состояния сельскохозяйственных угодий. Интеграция ИИ с системами дистанционного зондирования Земли даёт возможность отслеживать состояние полей, диагностировать заболевания растений и предсказывать урожайность.

Эти данные необходимы для оптимизации процессов ведения сельского хозяйства, повышения эффективности производства и снижения рисков потерь урожая. Среди преимуществ внедрения ИИ выделяются ускорение обработки данных, повышение точности и объективности, экономия ресурсов и масштабируемость. Однако существуют трудности, связанные с проблемой «чёрного ящика»: отсутствие прозрачности работы современных глубоких нейронных сетей. Непонимание механизма принятия решений вызывает сомнения в надёжности полученных результатов, затрудняет отладку и увеличивает риск предвзятости моделей. Для преодоления этих сложностей применяются методики объяснения решений, визуализация процессов, контроль качества данных и моделей, а также выбор более простых моделей машинного обучения.

В заключение отметим, что внедрение ИИ открывает широкие перспективы для улучшения эффективности геодезии и картографии, однако успешное освоение возможностей искусственного интеллекта требует учёта всех аспектов его применения, включая решение проблемы «чёрного ящика», повышение прозрачности и доверительности моделей.

Список литературы:

1. Л.М. Панкрушин, А.В. Трофимов Искусственный интеллект в геодезии и картографии, 2018. – 320 с.
2. Г.Н. Грачев Геодезия и дистанционное зондирование Земли: Современные методы обработки и анализа пространственных данных. 2020. – 456 с.
3. И.А. Потапов, Н.С. Карловец (ред.) Интеллектуальные системы в геоинформатике. 2017. – 280 с.
4. Д.Г. Остроумов Автоматизация картографирования на основе технологий искусственного интеллекта. 2019. – 312 с.
5. Е.И. Хромов Методы распознавания образов и компьютерное зрение в прикладной геодезии. 2021. – 256 с.
6. Малинин А.Е., Сидоренко Ю.Б. Применение искусственных нейронных сетей для коррекции GPS-измерений. 2019. – 10 с.
7. Осипов В.В., Буров А.А. Глубокое обучение для автоматического выделения контуров зданий на космоснимках 2020. 12с.
8. Шульгин П.Ю., Иванов И.Р. Автоматическая классификация типов покрытий дорог 2022. – 16 с.

ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИН ДЛЯ БАЖЕНОВСКОЙ СВИТЫ

Рахматуллин Рахим Куттузович

магистрант,
кафедра бурения нефтяных и газовых скважин,
Тюменский индустриальный университет
РФ, г. Тюмень

Аннотация. Баженовская свита представляет собой уникальный нефтематеринский пласт с колоссальными запасами трудноизвлекаемых углеводородов. Строительство скважин в её пределах сопровождается рядом геолого-технических и технологических осложнений. В статье анализируются ключевые проблемы, такие как геомеханическая нестабильность, аномально низкое пластовое давление, поглощения бурового раствора, а также трудности цементирования и гидроразрыва. Предложены пути их решения с использованием современных инженерных подходов и технологий.

Ключевые слова: бурение, баженовская свита, АНПД, цементирование, поглощения, трудноизвлекаемые запасы, гидроразрыв

Введение

Баженовская свита – один из важнейших объектов освоения в Западной Сибири. В её отложениях сосредоточены огромные объёмы трудноизвлекаемых запасов нефти. Однако бурение и эксплуатация скважин в пределах свиты сопряжены с целым рядом проблем, обусловленных как геологическим строением, так и физико-химическими свойствами пород. Их решение требует комплексного подхода с применением новейших технологий.

Основные проблемы при строительстве скважин

Геомеханическая нестабильность

Породы баженовской свиты отличаются хрупкостью и низкой прочностью, что повышает риск обрушений стенок скважины, образования каверн и заклинивания инструмента.

Аномально низкое пластовое давление (АНПД)

АНПД способствует интенсивным поглощениям бурового раствора, что может приводить к резкому увеличению затрат, остановке бурения и угрозе аварий.

Трудности цементирования

Цементирование скважин в условиях АНПД затруднено: возникает риск неполного вытеснения раствора и образования негерметичных зон. Это снижает герметичность обсадной колонны и может привести к межпластовым перетокам.

Ограничения в проведении ГРП

Низкая проницаемость и тонкослоистость пород создают сложности при планировании и реализации многостадийного гидроразрыва пласта, снижая его эффективность.

Пути решения

Оптимизация буровых растворов

Использование облегчённых (аэрированных, пенообразующих) буровых растворов позволяет снизить гидростатическое давление и уменьшить объёмы поглощений.

Геонавигация и мониторинг

Применение систем LWD и MWD в режиме реального времени обеспечивает контроль за положением скважины и позволяет избежать прохождения через неустойчивые зоны.

Совершенствование технологии цементирования

Рекомендуется применение расширяющихся цементов, легких тампонажных растворов и двухэтапного процесса цементирования для повышения качества изоляции.

Адаптация ГРП

Использование микрогелей, высокоэффективных проппантов и моделирование трещинообразования на основе геомеханических данных позволяет повысить результативность разрыва в сложных условиях баженовской свиты.

Заключение

Строительство скважин в баженовской свите представляет собой сложный инженеринговый процесс, требующий сочетания точных геонавигационных решений, подбора специального оборудования и оптимизации технологических параметров. Комплексный подход и внедрение современных технологий позволяют повысить эффективность бурения и разработки трудноизвлекаемых запасов.

Список литературы:

1. Павлов А.И. Технология бурения и цементирования в условиях АНПД. – М.: Недра, 2020. – 295 с.
2. Еремин С.В. Геомеханика и устойчивость скважин. // Бурение и нефть. – 2021. – №9. – С. 22–27.
3. Белов Н.К., Козлова И.П. Проблемы освоения баженовской свиты и методы их решения. – Тюмень: ТИУ, 2019. – 134 с.

АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕСА-ПРОЦЕССОВ ВНЕДРЕНИЕМ БИТРИКС24

Сайфина Алсу Рамзилевна

студент,

Уфимский университет науки и технологий,

РФ, г Уфа

Автоматизация бизнес-процессов – это процесс внедрения и использования современных технологий и программных обеспечений, которые направлены на совершенствование рабочих процессов, увеличения продуктивности и снижения затрат времени и ресурсов сотрудников организации.

С появлением первых вычислительных машин, таких как UNIVAC и IBM 701, компьютеры стали основой для развития автоматизации, поскольку они были способны автоматически обрабатывать информацию и управлять производственными процессами. Ключевую роль в этом развитии сыграли ERP-системы, которые объединили различные аспекты бизнеса в единую систему для оптимизации управления бизнес-процессами.

С конца 1990-х интернет-технологии значительно повысили эффективность бизнес-процессов через автоматизацию. Организации начали применять веб-приложения и облачные решения для автоматизации различных задач, что позволило повысить производительность процессов, оперативно реагировать на изменения рынка и оптимизировать ресурсы. Облачные платформы также предоставили компаниям возможность использовать современные инструменты автоматизации без необходимости значительных финансовых вложений в собственную инфраструктуру и системное обеспечение. Например, интернет-магазины стали внедрять автоматизированные механизмы для обработки заказов, контроля остатков на складе и организации доставки [1].

На данный момент на рынке существует множество сервисов, ориентированных на совершенствование процессов в работе компании. Среди таких платформ можно выделить следующие: Salesforce, Jira, Asana, Trello и Битрикс24. Каждый из этих них предлагает свои уникальные функции и преимущества, однако Битрикс24 выделяется на их фоне своей универсальностью и наличием различных инструментов автоматизации в формате «одного окна».

Битрикс24 – это отечественный сервис, запущенный 12 апреля 2012 года, включающий в себя набор средств для организации задач, распределения обязанностей, аналитического исследования данных, оценивания результатов работы и налаживания коммуникации в деловой среде между работниками. Вместо того чтобы устанавливать и настраивать множество отдельных программ и обеспечивать их взаимодействие, Битрикс24 предлагает комплексное решение. Такой подход дает возможность управлять, контролировать и анализировать все аспекты своей деятельности в одном удобном месте.

Битрикс24 имеет следующий ряд преимуществ:

- это кроссплатформенная система, которая позволяет сотрудникам подключаться с различных устройств. Пользователи могут выбирать между мобильным приложением, десктопной версией и веб-интерфейсом;
- платформа дает возможность создавать сайты различной сложности, адаптированные под уникальные потребности бизнеса;
- у сервиса есть доступ к круглосуточной технической поддержке для решения любых вопросов;
- в основе Битрикс24 находится мощная CRM-система, дополненная большим объемом облачного хранилища.

Основная задача любого бизнеса заключается в получении прибыли и сокращение затрат ресурсов, Битрикс24 предлагает эффективные инструменты для достижения этой цели.

Одними из самых используемых и взаимосвязанных инструментов для автоматизации бизнес-процессов в Битрикс24 являются роботы и триггеры. Роботы – это механизированные действия, срабатывающие при выполнении определенных условий, главным из которых

является смена этапа или статуса сделки, активизирующая их работу. Роботы могут выполнять рутинные задачи, такие как отправка уведомлений сотрудникам или клиентам в зависимости от статуса сделки, создание и назначение задач и контроль их исполнения, или же формирование и рассылка документов.

Триггеры, в свою очередь, осуществляют постоянный мониторинг событий и реагируют на определенные действия. Когда триггер фиксирует событие, это может привести к изменению стадии сделки, активации других роботов для выполнения необходимых действий, к примеру, отправки уведомления или переход на сайт. После совершения такого действия – сделка или лид автоматически совершит переход в конкретный статус.

Но именно совместная работа роботов и триггеров создает целостную цепочку автоматизированного процесса. К примеру, приходит сообщение от клиента через форму обратной связи на сайте компании, и этого клиента еще нет в базе данных организации. На полученное сообщение срабатывает триггер, который автоматически создает новую карточку клиента и сделку со статусом «Новый запрос». Сотрудник, ответственный за работу с клиентами, открывает сделку и переводит её в стадию «Обработка запроса». В это время клиент отправляет дополнительный вопрос по электронной почте, после чего снова активируется триггер, и сделка автоматически переходит в стадию «Ожидание ответа». Для того чтобы обеспечить более оперативный ответ после перехода на новую стадию запускается робот, который назначает нового ответственного менеджера для обработки запроса клиента. В результате менеджер получает уведомление от системы, активированное роботом, и связывается с клиентом, предоставив ему необходимую информацию.

Умный сценарий – это заранее подготовленная последовательность действий роботов, которую сотрудник может активировать вручную для любого элемента CRM в зависимости от стадии, на которой он находится.

Бизнес-процессы в Битрикс2 – это последовательные и логически выстроенные алгоритмы действий, направленные на слаженную работу процессов. Настройка бизнес-процессов осуществляется через модуль «дизайнер бизнес-процессов», который позволяет создавать сложные алгоритмы с использованием расширенных возможностей роботов, условных переходов и параллельного выполнения задач. Данный инструмент позволяет задействовать разные области Битрикс24, к ним относятся: CRM, смарт-процессы, диск, списки и лента новостей. Сама платформа также позволяет отслеживать информацию о ходе выполнения бизнес-процесса, отображая текущий этап и действия, выполненные сотрудниками. Все эти возможности делают бизнес-процессы удобными и гибкими в практическом применении.

RPA (роботизация) – это инструмент автоматизации процессов с помощью роботов, который во многом похож на бизнес-процессы, но применяется только для внутренних бизнес-процессов и не связывается с элементами CRM. Роботизация помогает избежать ошибок в рутинных задачах, запуская процесс по расписанию, готовому сценарию и другое.

Для успешного внедрения автоматизации в работу компании требуется провести работы, направленные на аудит бизнес-процессов, выявление функциональных и технических требований, создание правильного алгоритма работы системы, аудит бизнес-процессов, а также определение сроков реализации и ответственных за выполнение.

Список литературы:

1. Электронный ресурс <https://sky.pro/wiki/profession/istoriya-i-evolyuciya-avtomatizacii-biznes-processov/> (дата обращения: 03.05.2025)

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ НАКОПИТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ

Суслов Евгений Александрович

студент,
Юго-западный государственный университет,
РФ, г. Курск

Ларин Олег Михайлович

научный руководитель,
канд. техн. наук, доцент,
Юго-западный государственный университет,
РФ, г. Курск

Стоит выделить несколько основных видов СНЭ (Силовых накопителей энергии):

1. Конденсаторный накопитель

Конденсатор состоит из двух проводников, разделённых между собой диэлектриком. Когда на устройство подаётся напряжение, на одной из обкладок собираются электроны, а с другой – равное количество электронов убирается, оставляя положительный заряд, создавая между обкладками статическое электрическое поле.

Существенным преимуществом энергоёмких конденсаторов является низкий саморазряд, что позволяет эффективно применять их в системах рекуперации. Импульсные конденсаторы, в отличие от аккумуляторов, не содержат таких токсичных металлов, как свинец, кадмий, литий и др. [1]

Большим достоинством данного вида накопленной энергии, то, что она может быть использована в течение короткого промежутка времени.

2. Суперконденсаторный накопитель

Суперконденсаторы – это усовершенствованные конденсаторы, которые работают на постоянном напряжении, имеющие высокую плотность заряда, благодаря двойному электрическому слою на границе раздела электрода и электролита. Суперконденсаторы производят накопление энергии электростатическим способом, поляризуя раствор электролита. Большая ёмкость суперконденсаторов, достигающая до нескольких фарад, позволяет накапливать значительную энергию, которая отдаётся в нужный момент в виде больших токов.

Ионистор, он же суперконденсатор – конденсатор с органическим или неорганическим электролитом, «обкладками» в котором служит двойной электрический слой на границе раздела электрода и электролита. [3]

Также ионисторы могут похвастаться довольно малой массой относительно других конденсаторов. Нельзя не отметить экологичность материалов, из которых изготавливаются суперконденсаторы. [4]

К основным преимуществам суперконденсаторов можно отнести высокую плотность ёмкости, увеличенный срок эксплуатации, высокий КПД, высокая скорость заряда и разряда, низкая токсичность материалов.

Но к недостаткам можно отнести относительно низкую удельную энергоёмкость, низкое напряжение одной ячейки, высокую стоимость.

3. Гравитационные накопители

В свою очередь они же делятся на накопители копрового типа и гидравлические.

Накопители копрового типа – это гравитационные накопители энергии, в которых тело поднимают на высоту, а затем оно опускается под действием силы тяжести, вращая электрогенератор.

В гидроаккумуляторах накопление энергии гидравлической жидкости и её возврат в систему происходит за счёт потенциальной энергии находящегося на определённой высоте груза. В пружинных гидроаккумуляторах – за счёт механической энергии сжатой пружины.

При работе накопитель может в течение часа обеспечивать нагрузку не более 280 Вт. Срок службы накопителя может составлять 20 и более лет. Достоинства: при использовании ветродвигателя последний может непосредственно приводить в движение водяной насос, вода из емкости на вышке может использоваться для других нужд.

4. Маховикового типа

Принцип действия маховикового накопителя основан на преобразовании кинетической энергии в электрическую и обратно. Конструкция маховикового накопителя состоит из следующих элементов: привод (асинхронные машины, реактивные электрические машины или машины с постоянными магнитами на роторе); маховик (изготавливается из стали либо композитных материалов), помещённый в вакуумированный кожух; опорные подшипники.

Это устройство предназначено для запаса и хранения механической энергии для дальнейшего его преобразования в форме электрической энергии. Пополнение запаса происходит благодаря кинетической энергии вращательного движения маховика, который заряжаясь, раскручивается от источника механической энергии. [2]

Маховик обладает высокой плотностью хранения энергии и высокой мгновенной мощностью. Он может выдавать больше энергии за короткое время. Длительный жизненный цикл. Срок службы зависит в основном от срока службы электронных компонентов маховичного аккумулятора, обычно он составляет около 20 лет. Эффективность преобразования энергии как правило, может достигать примерно 90 %, что означает больше доступной энергии и меньше тепловыделения.

5. Сверхпроводниковые индуктивные накопители

СПИНЭ запасают энергию магнитного поля, созданного током, циркулирующим в сверхпроводящей катушке. Запасённая энергия хранится длительное время и может практически мгновенно быть выдана в сеть по требованию. [2]

Основными компонентами СПИНЭ являются: катушка индуктивности со сверхпроводящей обмоткой; криостат, изолирующий обмотки находящейся внутри него катушки от притоков тепла извне; рефрижератор для поддержания катушки обмотки в сверхпроводящем состоянии; управляемый вентильный преобразователь предназначен для связи с энергосистемой.

Применение СПИНЭ будет иметь ряд преимуществ. Стоит отметить, что при этом у энергосистем увеличится надёжность, это благоприятно скажется на транспортировке и распределении электрической энергии, а также ее потребление. СПИНЭ позволит демпфировать низкочастотные колебания в сети, что приведет к значительному снижению потерь надёжности энергосистем.

Список литературы:

1. Фисенко О.Б., Кубриков М.В. Обзор накопителей (аккумуляторов) энергии // Актуальные проблемы авиации и космонавтики – 2014 С. 104-105.
2. Рябко Е.В., Рябко К.А., Сацюк А.В. Повышение энергоэффективности моторвагонного подвижного состава за счет использования емкостного конденсаторного накопителя энергии // Сборник научных трудов Донецкого института железнодорожного транспорта 2020 С. 75.
3. Савина Н.В., Лисогурская Л.Н., Лисогурский И.А. Накопители электрической энергии как средство повышения надёжности и экономичности функционирования электрической сети // Международный научно-исследовательский журнал 2020 №2 С. 64-68.
4. Шамаханова И.М. Суперконденсаторы в электрической цепи // Вестник Забайкальского государственного университета 2015 С. 54.

РУБРИКА

«ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ»

**ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ
РЕШЕНИЙ ПО ИНЦИДЕНТАМ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
СЕТЕВОГО ТРАФИКА****Пахтусов Дмитрий Сергеевич**

студент,
кафедра информационных технологий и математики,
Сочинский государственный университет,
РФ, г. Сочи

Копырин Андрей Сергеевич

научный руководитель,
канд. экон. наук, доц.,
Сочинский государственный университет,
РФ, г. Сочи

Аннотация. Современный этап развития цифровых технологий характеризуется стремительным ростом киберугроз, усложнением методов атак и увеличением масштабов их воздействия на критически важные объекты инфраструктуры. В условиях глобальной цифровизации экономики и перехода организаций к распределённым моделям работы проблема обеспечения информационной безопасности приобрела стратегическое значение. Согласно данным Международного валютного фонда, финансовые потери от киберпреступности с 2017 года увеличились в четыре раза, а к 2025 году прогнозируется достижение отметки в 10,5 трлн долларов ежегодно [3]. В России, по отчётам Минцифры, прямой ущерб от кибератак в 2024 году составил 160 млрд рублей, при этом совокупные экономические потери оцениваются в 250 млрд рублей [6]. Эти цифры подчёркивают необходимость разработки эффективных механизмов анализа и прогнозирования угроз, где ключевую роль играет мониторинг сетевого трафика как основного источника данных о киберактивности.

Ключевые слова: информационная безопасность; кибератака; сетевой трафик; инцидент.

2024 год стал рекордным по масштабам кибератак. Глобальное количество целевых атак увеличилось на 75 % в третьем квартале, достигнув медианного значения 1,876 атак на организацию еженедельно [2]. Наиболее уязвимыми секторами оказались здравоохранение (2,018 атак в неделю) [1], образование (3,828 атак) [2] и финансовая сфера, где 59 % компаний столкнулись с ransomware-атаками [5]. Характерным примером стала атака на систему ГАС «Правосудие» в России в октябре 2024 года, приведшая к уничтожению данных судебных дел и параличу работы судов на месяц [8]. В глобальном масштабе выделяется инцидент с Black Basta ransomware, в результате которого British Telecom потерял 500 ГБ конфиденциальных данных, включая финансовую документацию [5].

Финансовые последствия таких атак носят кумулятивный характер. По данным IBM, средняя стоимость утечки данных в 2024 году достигла \$4.88 млн, при этом для сектора здравоохранения этот показатель превысил \$10 млн [5]. В России ущерб от дистанционных мошенничеств вырос на 36 %, достигнув 200 млрд рублей, причем 24 % пострадавших составили пенсионеры [6]. Киберпреступники всё чаще используют методы социальной инженерии:

80 % успешных атак начинаются с фишинга [3], а 53 % инцидентов связаны с использованием вредоносного ПО.

Следует отметить, что сетевой трафик представляет собой стратегически важный источник данных для систем обнаружения атак. Современные решения класса Network Traffic Analysis (NTA) обеспечивают:

1. Пассивный мониторинг всего трафика в режиме реального времени, включая анализ заголовков пакетов и payload-данных [4].
2. Обнаружение аномалий через машинное обучение, выявляющее отклонения в поведенческих паттернах [12].
3. Интеграцию с MITRE ATT&CK, что позволяет идентифицировать 94 % тактик злоумышленников, включая Lateral Movement и Data Exfiltration [7].

Примером эффективности таких систем служит кейс российской компании RED Security SOC, где внедрение NTA-решений позволило сократить время реагирования на инциденты на 40 %, предотвратив ущерб в 26 млрд рублей за 2024 год [10]. Технологии декодирования SSL/TLS и анализа протоколов (HTTP/HTTPS, DNS, SMB) обеспечивают обнаружение 98 % скрытых угроз, таких как криптоджекинг или использование шифровальщиков [9].

При этом традиционные периметровые средства (IDS/IPS) демонстрируют растущие ограничения: в 2024 году 68 % успешных атак обходили firewall'ы за счет эксплуатации zero-day уязвимостей [11]. Это подтверждает необходимость перехода к комплексным платформам, сочетающим NTA с системами корреляции событий (SIEM) и анализа конечных точек (EDR). Как показали исследования Positive Technologies, внедрение PT NAD позволило выявить нарушения регламентов ИБ в 100 % организаций, при этом 35 % инцидентов были связаны с компрометацией учётных записей через аномальный сетевой трафик [12].

Классификация инцидентов информационной безопасности служит основой для разработки стратегий обнаружения и реагирования. Современные системы анализа сетевого трафика позволяют идентифицировать четыре ключевые категории угроз: DoS/DDoS-атаки, несанкционированные вторжения, распространение вредоносного ПО и утечки данных. Каждая категория характеризуется уникальными паттернами сетевой активности, что подтверждается исследованиями ENISA и NIST [13, 17].

1. DoS/DDoS-атаки

Данный тип инцидентов направлен на нарушение доступности сетевых ресурсов через перегрузку каналов связи или эксплуатацию уязвимостей протоколов. В 2024 году доля DDoS-атак в общем объёме киберугроз составила 38 %, при этом средняя продолжительность атаки достигла 4.2 часа [14]. Характерными маркерами в трафике являются:

- Аномально высокий объём UDP-пакетов (до 95 % от общего трафика) [15];
- Наличие SYN-флуда с частотой 1.2 млн запросов/сек;
- Географически распределённые источники атак (более 50 стран в ботнете Mirai) [22].

Пример: Атака на DNS-провайдера Dyn в 2016 году, где ботнет из 100 тыс. IoT-устройств сгенерировал трафик 1.2 Тбит/с, парализовав работу Twitter и Netflix на 10 часов [14]. Финансовые потери оценивались в \$110 млн, включая штрафы регуляторов и компенсации клиентам [19].

2. Несанкционированные вторжения

Данная категория включает попытки получения несанкционированного доступа через эксплуатацию уязвимостей или подбор учётных данных. Анализ трафика выявляет:

- Пиковую активность сканирования портов (более 500 попыток/мин на узел);
- Аномалии в HTTP-запросах (SQL-инъекции, XSS);
- Использование протоколов SMBv1 для lateral movement [18].

Кейс: Взлом Equifax в 2017 году через уязвимость Apache Struts (CVE-2017-5638). Злоумышленники получили доступ к 147 млн записей, что привело к штрафу \$700 млн и падению капитализации на 35 % [21]. В трафике наблюдались аномальные GET-запросы с внедрением команд OGNL [21].

3. Распространение вредоносного ПО

Сетевые признаки malware включают:

- Шифрование трафика по нестандартным портам (напр., HTTPS на порту 8080) [15];
- DNS-туннелирование с частотой 120 запросов/мин [20];
- Пакеты с перевёрнутыми битами в заголовках TCP (техника обхода IDS) [22].

Пример: Черви Stuxnet и Industroyer, обнаруженные в 2010 и 2016 гг., использовали SSL-трафик для передачи конфигураций PLC, что привело к разрушению 984 центрифуг в Натанзе [37]. Ущерб Ирану оценили в \$500 млн [22].

4. Утечки данных

Индикаторы эксфильтрации в трафике:

- Нехарактерные объёмы исходящих данных (более 5 ГБ/час);
- Использование протоколов ICMP для скрытой передачи;
- Аномалии в метаданных DNS (длина TXT-записей > 512 байт).

Инцидент: Утечка данных 109 млн клиентов AT&T в 2024 году через компрометацию Snowflake. Злоумышленники передавали метаданные звонков через замаскированный FTP-трафик, что привело к иску на \$2.3 млрд [16].

Последствия для организаций

1. Финансовые потери: Средняя стоимость инцидента с утечкой данных в 2024 году достигла \$4.88 млн, при этом для сектора телекома показатель превысил \$7.2 млн [16, 19]. DDoS-атаки вызывают простой стоимостью \$22,000/мин для финансовых учреждений [14].

2. Репутационные риски: 67 % компаний теряют более 40 % клиентской базы после публикации факта компрометации [19].

3. Юридические санкции: Введение GDPR и CCPA привело к росту штрафов на 300 % с 2020 года. Кейс Equifax демонстрирует мультиюрисдикционные последствия [21].

4. Технологические угрозы: Атаки на SCADA-системы (Stuxnet, Industroyer) ставят под риск объекты критической инфраструктуры [22].

Таким образом анализ сетевого трафика остаётся краеугольным камнем для обнаружения указанных инцидентов. Современные NTA-решения, интегрированные с MITRE ATT&CK, позволяют идентифицировать 94 % TTP злоумышленников, сокращая время реагирования до 11 минут [19]. Однако рост использования шифрования (TLS 1.3 в 78 % трафика) требует внедрения методов behavioral analysis для детектирования угроз в зашифрованных каналах [15, 20].

Список литературы:

1. Nordlayer. Cybersecurity statistics of 2024. URL: <https://nordlayer.com/blog/cybersecurity-statistics-of-2024/> (дата обращения: 15.05.2025).
2. Check Point Research. A closer look at Q3 2024: 75 % surge in cyber attacks worldwide. URL: <https://blog.checkpoint.com/research/a-closer-look-at-q3-2024-75-surge-in-cyber-attacks-worldwide/> (дата обращения: 15.05.2025).
3. Astra Security. Cyber crime statistics. URL: <https://www.getastra.com/blog/security-audit/cyber-crime-statistics/> (дата обращения: 15.05.2025).
4. DataDome. What is a network intrusion detection system? URL: <https://datadome.co/learning-center/what-is-a-network-intrusion-detection-system/> (дата обращения: 15.05.2025).
5. Cyber Management Alliance. Top 10 biggest cyber attacks of 2024 + 25 other attacks to know about. URL: <https://www.cm-alliance.com/cybersecurity-blog/top-10-biggest-cyber-attacks-of-2024-25-other-attacks-to-know-about> (дата обращения: 15.05.2025).
6. TAdviser. Потери от киберпреступности. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9F%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8_%D0%BE%D1%82_%D0%BA%D0%B8%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BF%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8 (дата обращения: 15.05.2025).

7. DotForce. Network traffic analysis meets the MITRE ATT&CK Framework. URL: <https://www.dotforce.es/wp-content/uploads/2019/10/Network-Traffic-Analysis-Meets-the-MITRE-ATTCK-Framework.pdf> (дата обращения: 15.05.2025).
8. CloudNetworks. Обзор крупнейших киберинцидентов 2024 года. URL: <https://cloudnetworks.ru/analitika/obzor-krupnejshih-kiberintsidentov-2024-goda/> (дата обращения: 15.05.2025).
9. Elvis Telecom. Network forensics. URL: https://elvis.ru/services/is_mngmt/network_forensics/ (дата обращения: 15.05.2025).
10. RED Security SOC. Хакеры усилили давление на критическую информационную инфраструктуру России. URL: <https://redsecurity.ru/news/red-security-soc-khakery-usilili-davlenie-na-kriticheskuyu-informatsionnuyu-infrastrukturu-rossii> (дата обращения: 15.05.2025).
11. RT Solar. Reports. URL: <https://rt-solar.ru/analytics/reports/5320/> (дата обращения: 15.05.2025).
12. Positive Technologies. Network traffic analysis 2023. URL: <https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/network-traffic-analysis-2023/> (дата обращения: 15.05.2025).
13. European Commission. Cybersecurity incident taxonomy. URL: https://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-30/cybersecurity_incident_taxonomy_00CD828C-F851-AFC4-0B1B416696B5F710_53646.pdf (дата обращения: 15.05.2025).
14. Corero. Famous DDoS attacks. URL: <https://www.corero.com/famous-ddos-attacks/> (дата обращения: 15.05.2025).
15. ANY.RUN. Network traffic analysis in Linux. URL: <https://any.run/cybersecurity-blog/network-traffic-analysis-in-linux/> (дата обращения: 15.05.2025).
16. WISDIAM. Recent cyber attacks telcos. URL: <https://wisdiam.com/publications/recent-cyber-attacks-telcos/> (дата обращения: 15.05.2025).
17. Rapid7. Introduction to incident response: Life cycle of NIST SP 800-61. URL: <https://www.rapid7.com/blog/post/2017/01/11/introduction-to-incident-response-life-cycle-of-nist-sp-800-61/> (дата обращения: 15.05.2025).
18. Cynet. Data breaches. URL: <https://www.cynet.com/data-breaches/> (дата обращения: 15.05.2025).
19. Ponemon Institute. 2015 Global CODB. URL: <https://www.ponemon.org/local/upload/file/2015%20Global%20CODB%20FINAL%203%20copy.pdf> (дата обращения: 15.05.2025).
20. CrowdStrike. Detect data exfiltration techniques with Falcon NG SIEM. URL: <https://www.crowdstrike.com/en-us/blog/detect-data-exfiltration-techniques-falcon-ng-siem/> (дата обращения: 15.05.2025).
21. Federal Trade Commission. Equifax pay \$575 million settlement related to 2017 data breach. URL: <https://www.ftc.gov/news-events/news/press-releases/2019/07/equifax-pay-575-million-part-settlement-ftc-cfpb-states-related-2017-data-breach> (дата обращения: 15.05.2025).
22. Wikipedia. Stuxnet. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Stuxnet> (дата обращения: 15.05.2025).
23. Infosec Institute. Incident response resources: Network traffic analysis for IR data exfiltration. URL: <https://www.infosecinstitute.com/resources/incident-response-resources/network-traffic-analysis-for-ir-data-exfiltration/> (дата обращения: 15.05.2025).

РУБРИКА
«ЭКОНОМИКА»

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ НАЛОГОВОГО
АДМИНИСТРИРОВАНИЯ В РФ**

Алексеев Даниил Алексеевич

студент,

*Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
РФ, г. Москва*

Ефремова Елена Ильинична

канд. экон. наук, доцент,

*Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
РФ, г. Москва*

**ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF DIGITALIZATION
IN TAX ADMINISTRATION IN THE RUSSIAN FEDERATION**

Daniil Alekseev

Student,

*Plekhanov Russian University of Economics,
Russia, Moscow*

Elena Efremova

Candidate of Economic Sciences,

Associate Professor,

*Plekhanov Russian University of Economics,
Russia, Moscow*

Аннотация. Цифровая трансформация налогового администрирования – ключевой фактор повышения эффективности налогового контроля, сокращения теневого сектора и оптимизации бюджетных доходов. Несмотря на внедрение электронных сервисов (например, АИС «Налог-3»), сохраняются проблемы уклонения от уплаты налогов, административной нагрузки на бизнес и недостаточной аналитической обработки данных. Цель исследования – оценка эффективности цифровых инструментов в налоговом администрировании и разработка рекомендаций по их совершенствованию. Анализируются технологии Big Data, ИИ, блокчейн, а также показатели результативности их внедрения. Результаты подтверждают, что глубокая интеграция цифровых решений способна повысить собираемость налогов на 15–20 % за счет предиктивного контроля и автоматизации.

Abstract. The digital transformation of tax administration is a key factor in enhancing tax compliance, reducing the shadow economy, and optimizing budget revenues. Despite the implementation of digital services (e.g., AIS "Nalog-3"), challenges such as tax evasion, administrative burden on businesses, and insufficient data analytics persist. This study aims to assess the effectiveness of digital tools in tax administration and propose improvement strategies. The paper analyzes Big Data, AI, blockchain, and related performance metrics. Results indicate that deep integration of digital solutions can increase tax collection by 15–20 % through predictive control and automation.

Ключевые слова: цифровизация, налоговое администрирование, Big Data, искусственный интеллект, налоговый контроль, блокчейн, риск-ориентированный подход.

Keywords: digitalization, tax administration, Big Data, artificial intelligence, tax control, block-chain, risk-based approach.

Введение

Налоговые доходы составляют свыше 70 % федерального бюджета РФ, что подчеркивает критическую роль эффективного налогового администрирования. Современные вызовы включают рост схем уклонения от налогов, сложность трансграничных транзакций и ограниченность ресурсов контролирующих органов. Традиционные методы контроля не обеспечивают оперативного выявления рисков в условиях масштабирования экономики. Цифровые технологии (Big Data, ИИ) позволяют перейти от выборочных проверок к сплошному анализу данных в режиме реального времени. Цель работы – оценка КРП цифровизации налоговой системы РФ и разработка модели интеграции технологий для минимизации фискальных потерь [4, 7].

Критерии эффективности цифрового налогового администрирования

Оценка базируется на четырех группах показателей:

1. Показатели результативности:

Рост собираемости налогов (%); Снижение объема теневого оборота (в трлн руб.); Количество выявленных схем уклонения/оптимизации; Уменьшение судебных споров с налогоплательщиками.

2. Показатели оперативности:

Время обработки налоговой декларации (часы); Скорость реагирования на аномалии (например, отклонение от отраслевых коэффициентов); Частота автоматизированных превентивных уведомлений;

Показатели экономичности:

Отношение затрат на цифровую инфраструктуру к приросту налоговых поступлений; Сокращение трудозатрат инспекторов за счет RPA (роботизированной автоматизации).

3. Показатели прозрачности:

Удовлетворенность бизнеса цифровыми сервисами (опросы ФНС); Доля онлайн-взаимодействия "налогоплательщик–ФНС".

Технологии для трансформации налогового контроля

Преимущества:

- Увеличение налоговой базы за счет анализа 100 % транзакций.
- Сокращение сроков камеральных проверок с 30 до 3 дней.
- Профилактика нарушений через превентивные уведомления.

Проблемы:

1. Юридические барьеры: Отсутствие правового статуса решений ИИ (ст. 101 НК РФ) [5].
2. Фрагментация данных: Изолированность систем ФНС, Росфинмониторинга, банков.
3. Киберриски: Уязвимость ЦОД ФНС (атаки на ГИС "Меркурий" в 2023 г.) [1].
4. Ресурсные ограничения: Бюджет на цифровизацию ФНС – менее 1 % от дополнительных доходов [6].

Рекомендации

1. Развитие нормативной базы: Закрепление понятия "цифровой налоговый аудит" в НК РФ.
2. Создание единой платформы: Интеграция всех данных в Национальную систему фискального мониторинга.
3. Инвестиции в ИИ: Внедрение системы FAST (анализ рисков в реальном времени) по опыту Сингапура [9].
4. Киберзащита: Внедрение квантового шифрования для блокчейн-транзакций.
5. Кадры: Программы переподготовки инспекторов по Data Science на базе ВШЭ.

Заключение

Цифровизация налогового администрирования способна увеличить бюджетные доходы РФ на 1,5–2 трлн руб. ежегодно за счет предиктивного контроля и снижения издержек. Ключевые условия успеха: интеграция разрозненных ИС, модернизация законодательства и подготовка кадров. Приоритетом должно стать внедрение ИИ для риск-ориентированных проверок и блокчейна для трансграничных транзакций. Это сократит теневой сектор на 8–10 % и повысит доверие бизнеса к налоговой системе.

Список литературы:

1. Ефремова Е.И.; Методы финансового анализа бухгалтерской отчетности в лизинговых компаниях // Вестник РЭА им. Г.В. Плеханова. 2017. №2 (92). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-finansovogo-analiza-buhgalterskoy-otchetnosti-v-lizingovyh-kompaniyah> (дата обращения: 04.06.2025).
2. Глушков А.В. Кибербезопасность в ФНС: угрозы и решения // Финансы. 2024. №3. С. 45–59.
3. Соболева М.К. Big Data в налоговом контроле // Экономист. 2023. №11. С. 78–91.
4. Официальный сайт ФНС РФ. nalog.gov.ru
5. Петров В.Н. Цифровая трансформация ФНС: первые итоги // Вопросы экономики. 2025. №2. С. 34–48.
6. Кодексы РФ: Налоговый, Гражданский. 2025.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дружинина Анна Александровна

студент,

Российский экономический университет

им. Г.В. Плеханова,

РФ, г. Москва

Аннотация. В статье рассматриваются основные понятия, принципы и формы государственного финансового контроля в России. Освещаются полномочия контрольных органов и актуальные направления развития системы контроля.

Ключевые слова: финансовый контроль; государство; аудит; бюджет; полномочия.

Государственный финансовый контроль является важнейшей функцией управления государственными финансами.

Он обеспечивает законность, целесообразность и эффективность использования бюджетных средств, государственного имущества и финансовых ресурсов.

Формы государственного финансового контроля включают предварительный, текущий и последующий контроль.

Предварительный контроль осуществляется на этапе составления и утверждения бюджета.

Текущий контроль – в процессе исполнения бюджета, а последующий – по результатам исполнения финансовых обязательств.

Контрольные полномочия в России осуществляют такие органы, как Счетная палата Российской Федерации, Федеральное казначейство, Федеральная налоговая служба и Федеральная служба финансово-бюджетного надзора.

Счетная палата РФ выполняет внешнюю аудиторскую функцию и подотчетна Государственной Думе.

Она осуществляет контроль за формированием и исполнением федерального бюджета, использованием государственных ресурсов и управлением государственным долгом.

Внутренний финансовый контроль осуществляется в рамках министерств, ведомств и других организаций.

Он направлен на соблюдение финансовой дисциплины и повышение эффективности расходов.

На современном этапе особое значение приобретает цифровизация процессов финансового контроля.

Применение информационных технологий повышает оперативность, прозрачность и точность проверок, снижает коррупционные риски.

Актуальными направлениями развития системы государственного финансового контроля являются интеграция с международными стандартами, развитие профессионального аудита, повышение прозрачности бюджетных процедур.

Таким образом, государственный финансовый контроль представляет собой сложную многоуровневую систему, которая должна постоянно совершенствоваться в условиях цифровой трансформации и глобализации финансовых процессов.

Список литературы:

1. Ефремова Е.И. Государственный финансовый контроль: учебное пособие. М.: Финансы, 2020.
2. Иванов И.А. Финансовый контроль и аудит. СПб.: Питер, 2021.
3. Петров В.В. Бюджетный контроль в системе государственного управления. М.: Юрайт, 2019.
4. Ефремова Е.И. Актуальные вопросы финансового контроля в РФ. // Финансовый журнал, 2022. №3. С. 45–49.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Зеленкова Дарья Антоновна

студент,
Российский экономический
университет имени Г.В. Плеханова,
РФ, г. Москва

Ефремова Елена Ильинична

научный руководитель,
доцент, Российский экономический
университет имени Г.В. Плеханова,
РФ, г. Москва

В условиях современных экономических вызовов, обеспечение эффективного государственного финансового контроля (ГФК) является критически важным фактором для поддержания финансовой безопасности и эффективного расходования бюджетных средств в Российской Федерации. ГФК представляет собой комплекс мер, направленных на обеспечение законности, целевого и эффективного использования бюджетных средств и государственного имущества. Актуальность темы обусловлена необходимостью совершенствования системы ГФК в условиях цифровизации экономики, введения санкционных ограничений, а также выявления и пресечения коррупционных проявлений. Целью данной статьи является анализ текущего состояния системы ГФК в Российской Федерации, выявление основных проблем и определение перспектив ее развития.

Правовое регулирование ГФК осуществляется на основе обширной нормативно-правовой базы, включающей в себя федеральные законы, подзаконные акты, а также ведомственные нормативные документы. Основу нормативно-правовой базы составляют Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (ред. от 04.08.2023), Федеральный закон от 07.02.2011 № 6-ФЗ «Об общих принципах организации и деятельности контрольно-счетных органов субъектов Российской Федерации и муниципальных образований» (ред. от 29.05.2019), Постановление Правительства РФ от 29.05.2023 № 868 «Об утверждении Правил осуществления контроля за соблюдением требований к участникам закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» и другие нормативные акты. Организационная структура системы ГФК включает Счетную палату РФ (СП РФ), Федеральное казначейство, контрольно-счетные органы субъектов РФ (КСО субъектов РФ) и муниципальных образований, а также органы внутреннего финансового контроля (ВФК). Основные функции ГФК включают аудит, проверку, ревизию, анализ, надзор и мониторинг. Ключевыми показателями эффективности ГФК являются объем выявленных нарушений бюджетного законодательства, объем возмещенного ущерба, количество проведенных контрольных мероприятий.

Несмотря на развитую нормативно-правовую базу и организационную структуру, система ГФК в РФ сталкивается с рядом проблем. К ним относятся: недостаточная эффективность контрольных мероприятий (низкий процент выявления нарушений, неполное возмещение ущерба), коррупционные риски (непрозрачность, формальный характер проверок, сговор), устаревшие методы контроля (малое использование цифровых технологий, рутинный характер проверок), недостаточное взаимодействие между органами ГФК, проблемы с кадрами (нехватка квалифицированных специалистов, коррупция), а также недостаточный уровень общественного контроля. Примеры конкретных проблем включают неэффективное использование бюджетных средств при реализации крупных инфраструктурных проектов, нарушения при осуществлении государственных закупок, нецелевое использование бюджетных средств на социальные программы, коррупционные проявления в сфере управления государственным имуществом. [4]

Перспективы развития ГФК включают цифровизацию (применение больших данных, искусственного интеллекта, автоматизацию), внедрение риск-ориентированного подхода (акцент на наиболее рискованных направлениях), усиление профилактики коррупции (прозрачность, антикоррупционные стандарты, ответственность), совершенствование взаимодействия между органами ГФК, обучение и повышение квалификации кадров, изучение международного опыта, совершенствование нормативно-правовой базы. Активное внедрение цифровых технологий позволит повысить эффективность, прозрачность и оперативность ГФК. Переход к риск-ориентированному подходу позволит сосредоточить усилия на наиболее рискованных операциях и направлениях использования бюджетных средств. Профилактика коррупции, совершенствование взаимодействия между органами ГФК и повышение квалификации кадров являются ключевыми факторами для повышения общей эффективности системы.

В современных условиях, эффективный ГФК является необходимым условием для обеспечения финансовой безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Необходим комплексный подход, включающий активное внедрение цифровых технологий, переход к риск-ориентированному подходу, усиление профилактики коррупции, совершенствование взаимодействия между органами ГФК, повышение квалификации кадров, изучение международного опыта и совершенствование нормативно-правовой базы. Реализация этих направлений позволит существенно повысить эффективность системы ГФК, что в конечном итоге будет способствовать укреплению финансовой безопасности и устойчивому развитию страны [5].

В заключение, стоит отметить необходимость совершенствования нормативно-правовой базы, регулирующей ГФК, с учетом современных вызовов и тенденций. Также необходимо продолжить работу по повышению квалификации кадров, внедрению инновационных технологий и развитию международного сотрудничества в данной сфере. Это позволит сделать систему ГФК более эффективной, прозрачной и соответствующей современным требованиям.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ “О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд”.
2. Федеральный закон от 07.02.2011 № 6-ФЗ “Об общих принципах организации и деятельности контрольно-счетных органов субъектов Российской Федерации и муниципальных образований”.
3. Постановление Правительства РФ от 29.05.2023 № 868 “Об утверждении Правил осуществления контроля за соблюдением требований к участникам закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд”.
4. Гогина, Г.Н., Аджиев, Х.Х. Оценка эффективности государственного финансового контроля в обеспечении сбалансированности бюджетов субъектов Российской Федерации // Финансы и кредит. 2022. Т. 28, № 3 (819). С. 620-636.
5. Казакова Н.А., Ефремова Е.И. Аудит: учебник для вузов / Н.А. Казакова, Е.И. Ефремова; под общ. ред. Н.А. Казаковой. – 4-е изд. – М.: Юрайт, 2023. – 425 с.
6. Ефремова Е.И. Аудит и анализ финансового состояния медицинской организации. // [электронный ресурс] – Режим доступа: <https://panor.ru/articles/audit-i-analiz-finansovogo-sostoyaniya-meditsinskoj-organizatsii/98646.html#> Дата доступа: 02.06.2025

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ФИНАНСОВОГО НАДЗОРА В РОССИИ

Корнилов Анатолий Эдуардович

студент,
Российский экономический университет
имени Г.В. Плеханова,
РФ, г. Москва

Ефремова Елена Ильинична

научный руководитель,
Российский экономический университет
имени Г.В. Плеханова,
РФ, г. Москва

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE SYSTEM OF STATE FINANCIAL CONTROL

Anatoly Kornilov

Student,
Plekhanov Russian University of Economics,
Russia, Moscow

Elena Efremova

Scientific supervisor,
Plekhanov Russian University of Economics,
Russia, Moscow

Аннотация. В последние пять лет в России наблюдается стремительное проникновение технологий машинного обучения в систему государственного финансового контроля, что постепенно меняет методологию отбора объектов, порядок проведения проверок и характер аналитической работы ревизоров. В статье показано, как алгоритмы выявления аномалий и прогнозирования рисков дополняют традиционные процедуры казначейского и внешнего аудита, повышая их превентивный потенциал. Обозначены преимущества и ограничения применения искусственного интеллекта при мониторинге исполнения бюджета и реализации национальных проектов, а также очерчены нормативные и этические барьеры внедрения таких решений. Проведён критический обзор отечественных разработок для анализа потоков казначейских данных и представлены эмпирические результаты их апробации в федеральных и региональных органах контроля. Автор приходит к выводу, что полноценная интеграция искусственного интеллекта в сферу публичного финансового надзора возможна лишь при одновременном развитии правового регулирования, методологии риск-ориентированного подхода и культуры работы с большими массивами данных.

Abstract. Over the past five years, Russia has seen rapid penetration of machine learning technologies into the public financial control system, which is gradually changing the methodology for selecting objects, the procedure for conducting audits, and the nature of the auditors' analytical work. The article shows how algorithms for identifying anomalies and predicting risks complement traditional treasury and external audit procedures, increasing their preventive potential. The advantages and limitations of using artificial intelligence in monitoring budget execution and implementing national projects are outlined, and regulatory and ethical barriers to the implementation of such solutions are outlined. A critical review of domestic developments for analyzing treasury data flows is conducted and empirical results of their testing in federal and regional control bodies are presented. The author concludes that full integration of artificial intelligence into the sphere of public financial

supervision is possible only with the simultaneous development of legal regulation, a risk-oriented approach methodology, and a culture of working with large data sets.

Ключевые слова: государственный финансовый контроль, искусственный интеллект, машинное обучение, цифровой аудит, риск-ориентированный подход, Федеральное казначейство, Счётная палата, big data, бюджетный процесс, цифровая трансформация

Keywords: state financial control, artificial intelligence, machine learning, digital audit, risk-based approach, Federal Treasury, Accounts Chamber, big data, budget process, digital transformation

Введение

Системный контроль за движением публичных средств традиционно опирался на проверку первичных бухгалтерских документов и последующий вывод о правомерности операций. Однако объём бюджетных транзакций сейчас столь высок, что полноценное ручное отслеживание становится технически невыполнимым. Показательно, что ещё в 2022 году Федеральное казначейство зафиксировало более пятнадцати миллиардов записей в своих регистрах, причём около трети из них требовали элементарной сверки. На этом фоне интерес к инструментам интеллектуальной аналитики вырос лавинообразно: уже к середине 2024 года доля операций, предварительно фильтруемых алгоритмами аномалий, превысила 40 процентов. Параллельно Счётная палата расширила набор цифровых процедур, внедрив модули предиктивной оценки отклонений в исполнении национальных проектов и в региональном сегменте ГАС «Управление». В научной среде это породило волну дискуссий о том, способен ли искусственный интеллект стать полноценным «цифровым контролёром» и какие институциональные изменения потребуются для его легитимации. Настоящее исследование решает задачу выявить реальный, а не декларативный, вклад ИИ-технологий в повышение эффективности государственных ревизий, что делает работу актуальной как для теоретиков финансового права, так и для практиков аудита.

Цели

Главная цель статьи сводится к определению условий, при которых искусственный интеллект превращается из вспомогательного инструмента поиска нарушений в ядро риск-ориентированной модели государственного финансового контроля. Автор стремится обосновать, какие организационные, правовые и методические предпосылки необходимы для устойчивой интеграции алгоритмов в контур принятия контрольных решений и каковы индикаторы успешности этой интеграции на разных уровнях публичного управления.

Задачи

Для достижения указанной цели последовательно решаются задачи теоретического уточнения понятия цифрового контроля, описания эволюции его нормативного обеспечения в России, критического анализа текущих практик применения методов машинного обучения органами внешнего и внутреннего государственного аудита, эмпирической оценки влияния ИИ-инструментов на выявляемость финансовых нарушений и определения ключевых рисков, связанных с алгоритмической предвзятостью и непрозрачностью моделей.

История проблемы

Попытки автоматизировать обработку бюджетных данных предпринимались в России ещё в конце девяностых годов, однако тогда речь шла преимущественно о первичных системах электронного документооборота. Кардинальный же поворот к интеллектуальной аналитике произошёл после утверждения национальной программы «Цифровая экономика» в 2017 году, когда в стратегические документы впервые было заложено требование к органам контроля использовать большие данные для раннего выявления рисков. Уже в 2019 году специалисты Федерального казначейства опубликовали концепцию автоматизации процедур

предварительного контроля, в которой прямо указывалась необходимость внедрения методов машинного обучения для оценки вероятности неэффективного расходования средств. Практический импульс усилился с принятием в 2020 году федерального проекта по искусственному интеллекту, предусматривающего создание центров компетенций на базе финансовых органов. В последние годы к процессу подключились региональные контрольно-счётные палаты: Краснодарский край, Московская область и Татарстан сообщили о пилотных проектах роботизированной выборки объектов проверки на основе нейросетевых моделей.

Содержание и результаты

Федеральное казначейство сегодня использует три основных класса ИИ-решений.[4] Во-первых, системы семантической разметки контрактных данных распознают аффилированность поставщиков и выявляют нетипичные ценовые колебания в рамках государственного заказа, что позволило сократить среднее время подготовки аналитической записки с пяти рабочих дней до нескольких часов. Во-вторых, прогнозные модули на базе градиентного бустинга формируют ранжированные списки рисков неисполнения обязательств и отправляют соответствующие сигналы территориальным органам. Эффект проявился в снижении объёма кассовых разрывов на региональном уровне на семь процентов за 2023 год. Наконец, в-третьих, экспериментальные интеллектуальные агенты отвечают за автоматическое заполнение пояснительных записок к отчётности, экономя до шестидесяти процентов времени специалистов.

Счётная палата, сохраняя приоритет независимого экспертного суждения, внедрила гибридную архитектуру, где алгоритмы формируют карту вероятностных отклонений исполнения бюджета, а аудиторы проводят углублённую проверку только по точкам, где вероятность нарушения превышает заданный порог. В 2024 году такой подход позволил повысить коэффициент возврата средств в бюджет до 1,6 рубля на каждый рубль, затраченный на аудит. При этом сами сотрудники ведомства подчёркивают, что ИИ не вытесняет эксперта, а предоставляет ему дополнительный спектр доказательств.[5]

Анализ нормативно-правовой базы показывает, что правовой режим искусственного интеллекта в финансовом контроле пока фрагментирован.[3] Хотя в декабре 2023 года в Бюджетный кодекс введено понятие цифровой платформы казначейского сопровождения [1], прямых упоминаний алгоритмического выявления нарушений в нём нет. Юристы предлагают трактовать интеллектуальную систему как «цифрового контролёра», на которого распространяются общие обязанности органов финансового контроля, включая соблюдение принципов законности и обоснованности решений.

Эмпирическое исследование, проведённое автором на выборке из ста двадцати шести процедур внешнего контроля 2022–2024 годов, подтвердило статистически значимую связь между использованием ИИ-скрининга и увеличением суммы выявленных нарушений на 18 процентов при неизменных трудовых затратах. При этом частота ложноположительных сигналов колебалась в интервале от восьми до тринадцати процентов в зависимости от полноты обучающей выборки. Эти показатели соизмеримы с результатами, представленными в академической литературе.

Отдельного внимания заслуживает риск-ориентированный подход, закреплённый методическими рекомендациями Минфина.[2] Алгоритмы ранжирования рисков строятся на вероятностных моделях Лассо-регрессии, где в качестве предикторов выступают показатели динамики кассовых операций, исторические данные о дисциплине получателя средств и контекстные макроэкономические индексы. Такой подход снижает объём ручного отбора объектов контроля более чем вдвое, что подтверждается пилотными проектами в Курской и Самарской областях.

Существует и ряд проблем. Во-первых, скудность размеченных данных, так как нарушения фиксируются неравномерно и зачастую описываются свободным текстом. Во-вторых, отсутствие обязательной процедуры валидации моделей на независимом наборе показателей, что может приводить к алгоритмической предвзятости. В-третьих, правовая неопределённость по поводу того, чьё решение считать окончательным при расхождении мнений ревизора

и алгоритма. Некоторые исследователи отмечают сохранение высокого уровня скепсиса аудиторов, опасющихся утраты профессиональной идентичности.

Тем не менее практические выигрыши очевидны. По данным рабочей группы Минфина, средняя продолжительность камеральной проверки сократилась с сорока до двадцати шести календарных дней после внедрения автоматизированного инструмента анализа первичных документов. В перспективе планируется интеграция платформенных сервисов искусственного интеллекта с системой межведомственного электронного взаимодействия, что откроет доступ к данным налоговых органов и Росреестра и позволит строить сложные графовые модели аффилированности контрагентов.

Выводы

Искусственный интеллект уже доказал свою полезность как катализатор перехода от пост-фактум проверки к превентивному мониторингу бюджетных потоков. Он обеспечивает снижение транзакционных издержек контроля и повышает точность выявления сложных схем. Однако автор подчёркивает, что устойчивый эффект возможен только при институциональном укреплении ответственности за качество исходных данных, формирование единого реестра моделей с обязательной процедурой публичной апробации и закрепление в законодательстве статуса цифрового контролёра. Финансовый контроль будущего – это симбиоз профессиональной экспертизы аудитора и вычислительных мощностей алгоритма, где человек сохраняет роль окончательного арбитра, а машина служит инструментом расширения аналитического поля.

Список литературы:

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 31 июля 1998 года № 145-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 1998. – № 31. – Ст. 3823
2. Об утверждении концепции развития и функционирования в РФ системы налогового мониторинга: Распоряжение Правительства РФ от 21 февраля 2020 г. № 381-р. Официальный интернет-портал правовой информации. [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202003020017> (дата обращения: 04.03.2021).
3. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490. Официальный интернет-портал правовой информации. [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201910110003> (дата обращения: 04.03.2021).
4. Григорьев К.А., Жечко О.О. «Умный контроль» города Москвы // Финконтроль. – 2019. – № 1. – с. 50-51.
5. Данчиков Е.А. Контроль без присутствия человека // Бюджет. – 2020. – № 11. – с. 45 – 47.
6. Ефремова Е.И. Аудиторское заключение по специальным заданиям // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2017. – № 5 (95). – С. 90–95.
7. Ефремова Е.И. Организация внутреннего контроля в производственной и торговой деятельности // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2014
8. Ефремова Е.И. Особенности аудита и учета внешнеторговых бартерных сделок // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2018

МЕСТО ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

Куренков Егор Алексеевич

студент,

Российский экономический университет

им. Г.В. Плеханова,

РФ, г. Москва

Ефремова Елена Ильинична

научный руководитель

канд. экон. наук, доцент,

Российский экономический университет

им. Г.В. Плеханова,

РФ, г. Москва

Понятие и сущность финансового мониторинга

Финансовый мониторинг является ключевым инструментом в системе обеспечения экономической безопасности государства. Его роль заключается в систематическом наблюдении, анализе и контроле за движением денежных потоков, что позволяет не только выявлять уже совершенные правонарушения, но и прогнозировать потенциальные угрозы. В условиях глобализации и усложнения финансовых операций эффективный финансовый мониторинг становится необходимым условием для защиты национальных интересов и устойчивого развития экономики.

Финансовый мониторинг можно определить как комплекс мер, направленных на сбор, анализ и оценку информации о финансовых операциях с целью противодействия легализации преступных доходов и финансированию терроризма [3]. Как отмечают Е.И. Кузнецова и И.В. Филатова, финансовый мониторинг позволяет фиксировать негативные явления в финансовой сфере и диагностировать возможные нарушения в будущем [2]. Этот процесс включает в себя не только контроль за соблюдением законодательства, но и выявление рисков, которые могут угрожать экономической стабильности государства.

В Российской Федерации правовую основу финансового мониторинга составляет Федеральный закон от 07.08.2001 № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма». Этот закон определяет полномочия уполномоченных органов, таких как Росфинмониторинг, и устанавливает обязанности финансовых организаций по предоставлению информации о подозрительных операциях [4].

Роль финансового мониторинга в обеспечении экономической безопасности

Экономическая безопасность государства зависит от способности выявлять и нейтрализовать угрозы, такие как коррупция, отмывание денег, фиктивные внешнеэкономические операции и другие финансовые преступления. Финансовый мониторинг выполняет две основные функции в этой системе:

1. Диагностика угроз. Мониторинг позволяет анализировать индикаторы экономической безопасности, такие как уровень безработицы, внешний долг, дефицит бюджета и другие. Сравнение этих показателей с пороговыми значениями помогает определить, какие сферы экономики находятся в зоне риска.

2. Противодействие правонарушениям. Финансовый мониторинг выявляет нецелевое использование государственных средств, незаконный вывод капитала за рубеж и другие схемы, наносящие ущерб экономике. Распространенными методами мошенничества являются завышение расходов, создание фиктивных сотрудников и коррупционные схемы [1].

Основные принципы и этапы финансового мониторинга

Финансовый мониторинг основывается на следующих принципах:

- Непрерывность. Мониторинг должен осуществляться систематически, без перерывов, чтобы обеспечить своевременное выявление угроз.
- Согласованность. Данные, полученные от разных источников, должны анализироваться в комплексе для формирования объективной картины.
- Адаптивность. Методы мониторинга должны соответствовать специфике объекта наблюдения и изменяться в зависимости от новых рисков [3].

Процесс финансового мониторинга представлен на рисунке [2]:

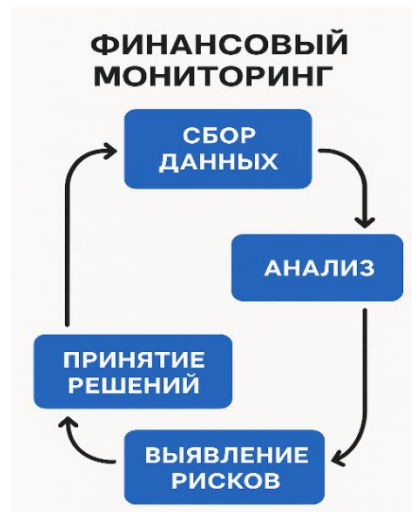


Рисунок. Процесс финансового мониторинга

Международные стандарты и взаимодействие

Современные международные стандарты, такие как рекомендации ФАТФ (Группа разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег), подчеркивают важность сотрудничества между государствами в сфере финансового мониторинга. Это включает обмен информацией, гармонизацию законодательства и совместные расследования.

Заключение

Финансовый мониторинг занимает центральное место в системе обеспечения экономической безопасности государства. Он не только помогает выявлять и пресекать финансовые преступления, но и способствует созданию устойчивой экономической среды. Для повышения эффективности мониторинга необходимо совершенствовать законодательную базу, внедрять современные технологии анализа данных и укреплять международное сотрудничество.

Список литературы:

1. Ефремова Е.И. Мошенничество в организации – методы борьбы // Управленческий учет. – 2021. – № 9. – С. 169–179.
2. Кузнецова Е.И., Филатова И.В. Вопросы контрольно-надзорной деятельности в сфере обеспечения безопасности искусственных сооружений на автодорогах // Современная наука. 2021. № 6. С. 50-54.
3. Минаков А.В., Лапина С.Б. Финансовый мониторинг в системе обеспечения экономической безопасности государства // Вестник экономической безопасности. – 2021. – № 3. – С. 276–281.
4. Федеральный закон от 07.08.2001 № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма»

РУБРИКА

«ЮРИСПРУДЕНЦИЯ»

**ПРАВОВЫЕ ГАРАНТИИ ЗАЩИТЫ ПРАВ НАЛОГОПЛАТЕЛЬЩИКА
ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ НАЛОГОВОГО КОНТРОЛЯ****Азизов Сабир Мадат оглы***магистрант,**Филиал Российского экономического университета**им. Г.В. Плеханова в г. Пятигорске Ставропольского края,**РФ, г. Пятигорск***Колесникова Ольга Юрьевна***канд. юрид. наук,**доцент кафедры правовых дисциплин,**Филиал Российского экономического университета**им. Г.В. Плеханова в г. Пятигорске Ставропольского края,**РФ, г. Пятигорск*

Средства защиты прав, в том числе и налогоплательщика при осуществлении налогового контроля, тесно связаны с гарантиями их защиты. В п. 3 ст. 5 НК РФ закреплён термин «гарантия защиты», однако его содержание не раскрывается.

При определении сущностных характеристик гарантий защиты прав налогоплательщика основная проблема состоит в том, что в отличие от средств и способов защиты данная категория не является непосредственно правовой. В НК РФ употребление данного термина носит декларативный характер без указания на то, что следует относить к гарантиям защиты, без привязки к правовому регулированию налоговых правоотношений.

Анализ существующих подходов позволяет рассматривать правовые гарантии защиты прав налогоплательщика в качестве закреплённого в налоговом праве свода правил всесторонней защиты государством прав и интересов налогоплательщика.

Правовые гарантии защиты прав налогоплательщика в ходе налогового контроля могут быть объединены в две группы: 1) универсальные; 2) специальные.

Налогоплательщик использует специальные гарантии для защиты конкретного предоставленного ему права, которое в ходе налогового контроля было нарушено (создана угроза его нарушения). К ним относятся ограничения для налогового органа в ходе осуществления им контрольных мероприятий.

В ходе камеральных и выездных проверок как основных форм налогового контроля могут применяться следующие специальные гарантии защиты прав налогоплательщика.

1. При проведении камеральных налоговых проверок налоговый орган ограничивается рамками представленной отчетности. В соответствии с решением ВАС РФ был признан недействующим абз. 5 письма Минфина России. [8]. Данная гарантия не только ограничивает возможность доначислений по другим налогам при проведении камеральной налоговой проверки декларации по определённому налогу [9; 11], но и делает невозможной повторную проверку одной и той же декларации [1; 6; 10].

2. При проведении проверки налоговый орган ограничивается только определённым периодом и количеством проверок (п.п. 1 и 2 ст. 88, п.п. 4, 5, 7 ст. 89 НК РФ). В рамках данной гарантии налогоплательщик вправе требовать от налогового органа соблюдения указанных ограничений, если последний нарушает или создает угрозу нарушения прав первого [7].

3. Налоговый орган обязан сообщить налогоплательщику об ошибках и дать возможность последнему представить пояснения в рамках камеральной проверки, подать уточненную декларацию, уплатить недоимку и пени (п. 3 ст. 88 НК РФ). В противном случае решение по результатам камеральной проверки может быть признано недействительным [12].

4. В ходе налогового контроля налоговый орган ограничивается в истребовании документов (абз. 2 п. 12 ст. 89, п. 1 ст. 93 НК РФ).

5. В ходе налоговой проверки налоговый орган обязан соблюдать процедуры проведения мероприятий налогового контроля: выемки, осмотра, допроса, инвентаризации, экспертизы, истребования документов и т.д. (ст. 90 – 99 НК РФ). В противном случае налогоплательщик вправе не исполнять незаконные требования проверяющих, если их осуществление не предусмотрено законом.

6. Ограничение установленных НК РФ сроков проведения камеральной и выездной проверок. С помощью данной гарантии налогоплательщик защищается от избыточного налогового контроля.

7. Налоговый орган обязан направить налогоплательщику экземпляр акта проверки и дать ему возможность ознакомиться с материалами проверки. Несоблюдение налоговым органом данных гарантий является основанием для отмены результатов налогового контроля в полном объеме.

8. Налоговый орган обязан ознакомить налогоплательщика с результатами дополнительных мероприятий налогового контроля. В противном случае налогоплательщик вправе не только требовать прекращения незаконных действий, но признать в ряде случаев недействительными по формальным основаниям результаты проверки.

Использование каждой из перечисленных выше специальных гарантий возможно только в строго определенной ситуации.

Специальные правовые гарантии защиты прав налогоплательщика, используемые при проведении налогового мониторинга, по своей сущности идентичны тем, что применяются при налоговых проверках.

В первую очередь, в ходе налогового мониторинга налоговому органу запрещено проводить в отношении налогоплательщика камеральные и выездные налоговые проверки.

Специальные правовые гарантии защиты прав налогоплательщика, используемые при проведении контроля за трансфертным ценообразованием, по своей сущности также идентичны тем, что применяются при налоговых проверках.

В отличие от специальных гарантий защиты прав налогоплательщика универсальные гарантии могут быть использованы не только в ходе налогового контроля, но и в любых других ситуациях. Универсальные гарантии могут быть реализованы как самостоятельно, так и совместно со специальными.

На наш взгляд, универсальные гарантии защиты прав налогоплательщика могут быть классифицированы следующим образом:

1) содержащиеся в Конституции РФ (принцип правового государства (п. 1 ст. 1); принцип равенства перед законом и судом (п. 1 ст. 19); обязанность платить законно установленные налоги и сборы (ст. 57));

2) содержащиеся в НК РФ (всеобщность и равенство законодательства о налогах и сборах (п. 1 ст. 3 НК РФ); недискриминационный характер налогов и сборов (как и законодательства о налогах и сборах в целом) (п. 2 ст. 3 НК РФ); толкование в пользу налогоплательщика всех неустраняемых сомнений, противоречий и неясностей актов законодательства о налогах и сборах (п. 7 ст. 3 НК РФ); презумпция невиновности (ст. 108 НК РФ));

3) закрепленные в правовых позициях Конституционного Суда РФ (равное налоговое бремя и соразмерность налогообложения конституционно значимым целям ограничения прав и свобод [2]; установление налога и сбора исключительно законом [3]; определенность налоговых предписаний [5]; соразмерность ответственности за налоговые правонарушения [4] и др.).

Ценность универсальных гарантий состоит в том, что они защищают права налогоплательщика даже тогда, когда действия налогового органа формально соответствуют требованиям

НК РФ и использование специальных гарантий защиты затруднительно. Аналогичным образом они защищают права и интересы налогоплательщика, если налоговый орган формально вправе принять решение по своему усмотрению.

В системе защиты прав налогоплательщика правовым гарантиям отводится важная роль. На практике они тесно связаны с налогово-правовыми средствами защиты, вместе с которыми призваны пресекать нарушения прав налогоплательщика, восстанавливать его нарушенные права, устранять угрозы их нарушения. Благодаря их существованию контролирующие органы воздерживаются от совершения действий, направленных на незаконное ущемление прав налогоплательщика, обеспечивается стабильность налоговых правоотношений.

Список литературы:

1. Письмо Минфина России от 31.05.2007 № 03-02- 07/1-267 // СПС «Консультант Плюс».
2. Постановление Конституционного Суда РФ от 04.04.1996 № 9-П // Вестник Конституционного суда РФ. 1996. № 2.
3. Постановление Конституционного Суда РФ от 11.11.1997 № 16-П // Вестник Конституционного суда РФ. 1997. № 6.
4. Постановление Конституционного Суда РФ от 12.05.1998 № 14-П // Вестник Конституционного суда РФ. 1998. № 4.
5. Постановление Конституционного Суда РФ от 28.03.2000 № 5-П // Вестник Конституционного суда РФ. 2000. № 4.
6. Определение Конституционного Суда РФ от 23.04.2015 № 736-О // СПС «Консультант Плюс».
7. Информационное письмо Президиума ВАС РФ от 17.03.2003 № 71 «Обзор практики разрешения арбитражными судами дел, связанных с применением отдельных положений части первой Налогового кодекса Российской Федерации» // Вестник ВАС РФ. 2003. № 5.
8. Решение ВАС РФ от 06.08.2008 № 7696/08 «О признании недействующим абзаца пятого письма Минфина России от 26.01.2007 № 03-04-07-01/16» // СПС «Консультант Плюс».
9. Постановление ФАС Волго-Вятского округа от 29.07.2008 по делу № А82-11768/2007-20 // СПС «Консультант Плюс».
10. Постановление ФАС Поволжского округа от 02.02.2010 по делу № А12-10597/2009 // СПС «Консультант Плюс».
11. Постановление ФАС Уральского округа от 26.08.2010 № Ф09-6826/10-С2 по делу № А60-54140/2009-С10 // СПС «Консультант Плюс».
12. Постановление ФАС Северо-Кавказского округа от 20.05.2011 по делу № А53-12916/2010 // СПС «Консультант Плюс».

НАЛОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ: ПОНЯТИЕ, ФОРМЫ, МЕТОДЫ

Азизов Сабир Мадат оглы

*магистрант,
Филиал Российского экономического университета
им. Г.В. Плеханова в г. Пятигорске
Ставропольского края,
РФ, г. Пятигорск*

Колесникова Ольга Юрьевна

*канд. юрид. наук,
доцент кафедры правовых дисциплин
Филиала Российского экономического университета
им. Г.В. Плеханова в г. Пятигорске
Ставропольского края,
РФ, г. Пятигорск*

Определение понятия «налоговый контроль» можно встретить на законодательном, право-применительном и доктринальном уровнях. В соответствии с п. 1 ст. 82 НК РФ [1] налоговым контролем признается деятельность уполномоченных органов по контролю за соблюдением законодательства о налогах и сборах в порядке, установленном НК РФ.

Конституционный Суд РФ отмечает, что «налоговый контроль является разновидностью государственного контроля» [2]. Кроме того, он подчеркивает, что система мер налогового контроля выступает в «качестве элемента правового механизма, гарантирующего исполнение конституционной обязанности по уплате налогов» [3].

В юридической доктрине существуют различные подходы к определению понятия налогового контроля. Так, Д.А. Савченко отмечает, что в науке налогового права налоговый контроль представляет собой: 1) деятельность уполномоченных субъектов; 2) разновидность государственного финансового контроля; 3) систему приемов и способов его проведения; 4) совокупность мер; 4) систему налоговых правоотношений [8, с. 448]. Т.Д. Садовская рассматривает налоговый контроль в широком смысле как составную часть системы мер государственного регулирования. По ее мнению, налоговый контроль осуществляется в том числе с целью обеспечения баланса прав налогоплательщика и исполнения требований государства [9].

Реализация налогового контроля происходит в рамках налогового правоотношения по поводу его объекта между налогоплательщиком и налоговым органом, в связи с чем между ними возникают субъективные права и юридические обязанности [5, с. 111].

Контрольная деятельность выступает в качестве ряда характеризующихся организационным единством контрольных процедур. Последние представляют собой совокупность объединенных общей конкретной целью действий и являются соответствующим мероприятием налогового контроля. Посредством проведения указанных мероприятий и реализуется налоговый контроль.

Разными авторами указанные мероприятия интерпретируются как методы, способы, виды либо формы контроля и достаточно часто используются как взаимозаменяемые [6].

Несмотря на то, что в ст. 82 НК РФ все мероприятия налогового контроля именуются его формами, определение понятия «форма налогового контроля» в ней отсутствует. А.Ю. Ильин приходит к выводу, что вследствие несовершенства указанной статьи на правоприменительном уровне искажается сущность форм и методов налогового контроля [4].

В абз. 1 ст. 82 НК РФ к формам налогового контроля прямо относятся налоговые проверки; получение объяснений налогоплательщиков, налоговых агентов и плательщиков сбора; проверки данных учета и отчетности, осмотра помещений и территорий, используемых для извлечения дохода (прибыли). Отдельными авторами дополнительно выделяются иные формы налогового

контроля, предусмотренные подп. 6 п. 1 ст. 31, п. 13 ст. 89, п. 2 ст. 91, ст. 92, ст. 93, ст. 93.1, ст. 94 НК РФ.

Полагаем, что формы налогового контроля подразделяются на: 1) основные (налоговые проверки); 2) вспомогательные (проводятся в рамках основных); 3) дополнительные (призваны восполнять пробелы проведенных проверок).

Методами налогового контроля следует считать конкретные способы (приемы, средства) получения сведений, информации, формирования определенных выводов о деятельности налогоплательщиков, обнаружения правонарушений и преступлений.

Методы налогового контроля могут быть объединены в две группы.

1. Нормативные методы, предусмотренные НК РФ, регулирующим процедуру их проведения. Системно они не закреплены и в силу несовершенства формулировок ст. 82 НК РФ многие авторы их относят к формам налогового контроля.

2. Практические методы, используемые в ходе проведения различных мероприятий налогового контроля (специальные; общенаучные и методы психологического воздействия).

Большинство авторов признает формами налогового контроля также контроль за трансфертным ценообразованием и налоговый мониторинг. НК РФ определяет первый как вид налоговой проверки, а второй как форму налогового контроля.

На практике сложилась такая форма налогового контроля, как предпроверочный анализ, который, по мнению А.В. Красюкова, следует признать видом налоговой проверки, занимающим промежуточное положение между выездной и камеральной проверкой [7, с. 44].

Порядок проведения предпроверочного анализа урегулирован не НК РФ, а нигде не опубликованными приказами ФНС России, которые в силу п. 2 ст. 4 НК РФ не являются нормативными актами. Используемые в ходе проведения предпроверочного анализа методы налогового контроля нормативно закреплены.

Список литературы:

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 29.11.2024, с изм. от 21.01.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 05.02.2025) // Собрание законодательства РФ, 03.08.1998, № 31, ст. 3824; 02.12.2024. № 49 (Часть I), ст. 7409.
2. Постановление Конституционного Суда РФ от 16.07.2004 № 14-П // Вестник Конституционного Суда РФ. 2004. № 6.
3. Постановление Конституционного Суда РФ от 17.03.2009 № 5-П // Вестник Конституционного Суда РФ. 2009. № 2.
4. Ильин А.Ю. Юридическое содержание видов, форм и методов налогового контроля // Финансовое право. 2014. № 1.
5. Козлов Н.А. Права налогоплательщика и налоговый контроль: правовая характеристика взаимосвязи // Современное общество и право. Научно-практический журнал. 2015. № 4 (21). С. 111.
6. Кормилицын А.С. Формы и методы налогового контроля // Административное и муниципальное право. 2008. № 6.
7. Красюков А.В. Предпроверочный анализ как новый вид налоговой проверки // Финансовое право. 2018. № 1. С. 44.
8. Савченко Д.А. Соотношение интересов в налоговом праве: налоговый контроль, налоговый конфликт, ответственность. / Очерки налогово-правовой науки современности: монография / под общ. ред. Е.Ю. Грачевой и Н.П. Кучерявенко. – Москва-Харьков, 2013. С. 448.
9. Садовская, Т.Д. Правовые и организационные аспекты совершенствования налогового контроля в Российской Федерации: Автореф. дисс. на соиск. ... к.ю.н. Тюмень, 2007.

БРАЧНЫЙ ДОГОВОР В РОССИЙСКОМ СЕМЕЙНОМ ПРАВЕ

Багрова Оксана Олеговна

*магистрант,
кафедра гражданского права и процесса,
юридический институт,
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет,
РФ, г. Белгород*

Цуканов Олег Владимирович

*канд. юрид. наук, доцент,
юридический институт,
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет,
РФ, г. Белгород*

Аннотация. В последние годы в Российской Федерации наблюдается рост внимания к правовым механизмам, направленным на обеспечение защиты имущественных прав супругов. Одним из ключевых инструментов в данной области является брачный договор, который регулирует распределение прав и обязанностей сторон как во время брака, так и в случае его расторжения. В данной статье рассматриваются некоторые актуальные вопросы правового регулирования брачного договора в семейном праве Российской Федерации.

Ключевые слова: брачный договор, соглашение между супругами, правовое регулирование имущественных отношений между супругами, право общей совместной собственности супругов, право общей долевой собственности.

Согласно правовым положениям доктрины семейного права, в частности со ст. 40 Семейного кодекса Российской Федерации, под брачным договором понимается юридически оформленное соглашение между супругами, или лицами, которые собираются вступить в брак, основной целью которого является определение имущественных прав и обязанностей сторон в период брака, а также в случае его расторжения. Из проведенных статистических исследований и социологических опросов граждан Российской Федерации можно сделать вывод, что семейные споры являются одними из самых распространенных в российской юридической практике. Поэтому договорное урегулирование имущественных отношений между супругами остается актуальной и многогранной темой, изучение которой требует немало сил и времени.

Субъектами брачного договора могут выступать как будущие супруги, так уже и состоящие в браке лица. При этом, как отмечает Гусейнова Т.Н. брачный договор, который заключается до государственной регистрации брака, вступает в силу со дня государственной регистрации заключения брака. [1]

Если говорить о правовой природе брачного договора, то стоит отметить, что он сочетает в себе черты как гражданско-правового, так и семейно-правового договора. Брачный договор регулируется нормами Гражданского кодекса РФ касательно заключения, расторжения и изменения договора, именно поэтому его можно отнести к гражданскому договору. В то же время, брачный договор обладает характерными семейно-правовыми чертами: он предполагает определенный круг субъектов и связан с институтом брака. Для оформления брачного договора обязательно соблюдение письменной формы договора, а также его нотариальное удостоверение. Кроме того, брачный договор можно изменить и даже расторгнуть по обоюдному согласию сторон, либо же в соответствии с решением суда, вынесенным по требованию одного, либо обоих супругов.

Ключевым аспектом брачного договора являются его условия, описывающие предмет данного договора. Такой документ может охватывать имущественные отношения, включая

будущие приобретения супругов. В соответствии со статьей 42 Семейного кодекса Российской Федерации, супруги либо лица, намеревающиеся вступить в брак, имеют право урегулировать правовой статус принадлежащего им имущества посредством заключения вышеуказанного соглашения. В рамках брачного договора могут быть закреплены различные режимы собственности:

- Совместная собственность. Режим совместной собственности установлен законом и предполагает равное владение имуществом, не требует дополнительного урегулирования в брачном договоре, поскольку осуществляется на общих основаниях, не имеет необходимости включения дополнительных условий.
- Долевая собственность. Данный режим законодательно закреплен в статьях 245-255 ГК РФ. При таком режиме собственности у супругов имеется возможность учесть вложения каждого из них при приобретении имущества.
- Раздельная собственность. Данный режим предполагает, что имущество, которое было приобретено одним из супругов в период брака, остается его личной собственностью. Только этот супруг будет иметь полное право владеть, пользоваться и распоряжаться данным имуществом по своему желанию.

Стоит отметить, что современное российское законодательство исключает возможность включения в брачный договор отношений личного неимущественного характера. Также предметом брачного договора не могут быть отношения, касающиеся ограничения родительских прав и обязанностей, ограничение правоспособности или дееспособности друг друга. [3]

Проблематика правового регулирования брачного договора включает ряд спорных вопросов. Например, Коробейко А.Ю. указывает на отсутствие четкого определения лиц, вступающих в брак: закон не содержит конкретных критериев этого понятия, а судебная практика не дает однозначных разъяснений. В научной литературе существуют разные точки зрения: одни исследователи считают, что право на заключение брачного договора имеют только те лица, которые в установленном порядке подали заявление о регистрации брака в органы записи актов гражданского состояния; другие полагают, что право на заключение брачного договора распространяется на всех дееспособных совершеннолетних граждан разных полов вне зависимости от того, подали ли они заявление о регистрации брака в установленном законом порядке, поскольку Семейный кодекс РФ не содержит данное требование как обязательное [4].

Еще одним дискуссионным вопросом является определение статуса брачного договора, который заключен до государственной регистрации брака. С правовой точки зрения, заключенный таким образом брачный договор представляет собой условную сделку с отлагательным условием. Также ряд вопросов вызывает статус имущества, которое было приобретено после заключения брачного договора и до официальной регистрации брака. Казалось бы, с одной стороны, начало действия брачного договора определяется моментом регистрации брака, а значит его заключение само по себе не изменяет правовой режим имущества, приобретенного до регистрации брака. Однако в ряде случаев действие брачного договора может выходить за пределы самого брака. Так, например, если во время брака был оформлен договор банковского вклада, то установленный в брачном договоре порядок распоряжения данными денежными средствами может сохраняться и после расторжения брака.

Регистрация брака – важнейшее событие с точки зрения социальных и правовых последствий: брак закрепляет создание семьи и порождает определенные права и обязанности сторон. Без официальной регистрации брака брачный договор не имеет смысла и юридического основания к заключению. Фактическое сожительство не порождает тех правовых последствий, которые наступают в результате официальной регистрации брака, и, следовательно, не может служить основанием для оформления брачного договора с целью регулирования имущественных отношений между сторонами. Таким образом, вопрос о регистрации брака является первостепенным по отношению к заключению брачного договора. [5]

В юридической доктрине все чаще поднимается вопрос допустимости представительства при заключении брачного договора. Так, А.М. Грипова указывает на то, что, если брачный договор имеет лично-доверительный характер, его подписание представителем по

доверенности представляется сомнительным. К заключению брачных договоров должна применяться статья 182 ГК РФ, устанавливающая обязанность совершения сделки лично. [2]

На практике брачный договор нередко используется недобросовестными лицами в качестве инструмента для сокрытия имущества, подлежащего включению в конкурсную массу при банкротстве. В таком случае при инициировании сторонами заключения брачного договора, нотариус, удостоверяющий заключение данного соглашения, обязан разъяснить им, что брачный договор не может служить механизмом уклонения от исполнения обязательств перед кредиторами, такой договор будет оспорен в обязательном порядке. Законодатель защитил права и интересы кредиторов – в соответствии с пунктом 1 статьи 46 СК РФ «супруги обязаны уведомлять кредиторов о заключении, изменении, расторжении брачного договора. В случае неисполнения данной обязанности супруг будет отвечать по своим обязательствам в полном объеме, независимо от содержания брачного договора». [6]

Таким образом, действующее российское законодательство в вопросе регулирования брачного договора нуждается в совершенствовании, ему необходима дальнейшая доработка. Несмотря на наличие нормативной базы, в правоприменительной практике сохраняется ряд дискуссионных вопросов, требующих четкого законодательного разрешения. Совершенствование соответствующих норм необходимо для защиты интересов участников брачно-имущественных отношений.

Список литературы:

1. Гусейнова Т.Н. Особенности брачного договора как института семейного и гражданского права // Инновационная наука. 2024. № 5-2-2. С. 88-89.
2. Гарипова А.М. К вопросу о нотариальном удостоверении брачного договора // Вестник науки. 2020. № 5 (26). С.154-157.
3. Дашко, Ю.В., Шлюндт Н.Ю. К вопросу о сложности брачно-семейных отношений, осложненных иностранным элементом // Современные тенденции развития науки и технологий. 2023. № 3–7. С 47–50.
4. Коробейко А.Ю. Правовые проблемы заключения брачного договора до официальной регистрации брака // В сборнике: Эволюция государственных и правовых институтов в современной России. Ученые записки. Ростов-на-Дону, 2024. С. 95-100.
5. Мосиенко Т.А., Кабисова М.М. Сравнительный анализ институтов брака и семьи в России и Франции // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2022. – № 8 (147). – С. 76-82.
6. Тимкин А.А. Институт брачного договора в России: проблемы практики применения // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2024. № 4 (271). С. 94-99.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЗАКЛЮЧЕНИЯ БРАЧНОГО ДОГОВОРА, ОСЛОЖНЕННОГО ИНОСТРАННЫМ ЭЛЕМЕНТОМ

Багрова Оксана Олеговна

магистрант,
кафедра гражданского права и процесса,
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет,
РФ, г. Белгород

Максименко Александр Владимирович

научный руководитель,
канд. юрид. наук, доцент,
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет, РФ, г. Белгород

CURRENT ISSUES OF CONCLUDING A MARRIAGE CONTRACT COMPLICATED BY A FOREIGN ELEMENT

Oksana Bagrova

Master's Student,
Department of Civil Law and Procedure,
Belgorod State National Research University,
Russia, Belgorod

Alexander Maksimenko

Scientific supervisor,
Candidate of Law, Associate Professor,
Belgorod State National Research University,
Russia, Belgorod

Аннотация. в настоящей статье рассматриваются вопросы, связанные с заключением брачного договора, осложненного иностранным элементом. В частности, анализируется проблема выбора права, которым будут регулироваться имущественные и личные отношения супругов, а также вопросы определения применимого права в случаях, когда такое положение отсутствует в договоре. В работе выявляются спорные вопросы российского законодательства в указанной сфере.

Abstract. this article discusses issues related to the conclusion of a marriage contract complicated by a foreign element. In particular, the authors analyze the problem of choosing the law that will regulate the property and personal relations of spouses, as well as the issues of determining the applicable law in cases where such a provision is absent from the contract. The article identifies controversial issues of Russian legislation in this area.

Ключевые слова: брачный договор; иностранный элемент; зарубежное законодательство; применимое право; режим имущества супругов.

Keywords: prenuptial agreement; foreign element; foreign legislation; applicable law; marital property regime.

На протяжении многовековой истории человечества существует практика заключения браков, в которых участвуют лица различных национальностей. В современную эпоху, когда эта тенденция достигла наибольшего развития, становится трудно представить мировое сообщество без таких межкультурных и межнациональных союзов. Согласно данным сайта Mos.ru,

в 2019 году в Москве было зарегистрировано 12 940 браков с иностранцами, в пандемийном 2020-м этот показатель провалился до 8920, но в 2021-м подскочил до 15 371. В 2022-м он упал до 10 237, а в 2023-м – до 7337. Примерно на таком же уровне количество браков с иностранцами остается и в 2024 году [3]. Межэтнические браки составляют 18,2 % от общего числа зарегистрированных брачных союзов [10]. В связи с тем, что все больше браков заключается с иностранными гражданами, возрастает значимость исследования правовых аспектов заключения брачных договоров, в которых присутствует иностранный элемент.

Прежде всего, необходимо определить содержание понятия «иностранный элемент» применительно к заключению брачного договора. Исходя из толкования п. 1 ст. 1186 ГК РФ, а также норм, закрепленных в разделе 7 СК РФ, можно выделить ряд признаков, указывающих на наличие иностранного элемента в соответствующих правоотношениях. К ним относятся:

- наличие у одной из сторон гражданства иностранного государства;
- отсутствие у одной из сторон гражданства Российской Федерации;
- постоянное проживание субъектов правоотношения за пределами Российской Федерации;
- нахождение объекта правового регулирования за рубежом;
- а также регистрация юридического факта за границей.

Одним из ключевых вопросов, подлежащих разрешению при заключении брачного договора с участием иностранного элемента, является определение права, подлежащего применению к отношениям супругов. В частности, выбор применимого права необходим для регулирования как имущественных, так и неимущественных аспектов, предусмотренных брачным договором. В соответствии с общим правилом, сформулированным в п. 1 ст. 161 СК РФ, личные и имущественные права и обязанности супругов регулируются следующими способами:

- в соответствии с правом государства, на территории которого супруги совместно проживают;
- по праву государства их последнего совместного места жительства при отсутствии текущего;
- согласно положениям российского законодательства, если супруги не имеют и не имели совместного места жительства.

При заключении брачного договора супруги, являющиеся гражданами разных стран, могут выбрать право, подлежащее применению к их брачно-договорным отношениям. Такая возможность прямо вытекает из принципа автономии воли сторон, признаваемого как российским правом, так и нормами международного частного права.

Следует учитывать, что российское законодательство устанавливает достаточно чёткие пределы содержания брачного договора. В соответствии со ст. 42 СК РФ, брачным договором могут регулироваться исключительно имущественные отношения между супругами, такие как режим собственности, порядок участия в доходах, распределение расходов, а также возможные имущественные последствия в случае расторжения брака. Включение условий, касающихся личных неимущественных прав и обязанностей, таких как обязанности по ведению быта, воспитанию детей или иные аспекты семейной жизни, прямо запрещено российским законопорядком.

Вместе с тем, в ряде зарубежных юрисдикций подход к содержанию брачных договоров носит более гибкий и либеральный характер. Например, в праве Соединённых Штатов Америки, особенно в таких штатах, как Калифорния, Нью-Йорк и Техас, признаётся возможность включения в брачный договор широкого круга условий, не ограничивающихся лишь имущественной сферой. Так, супруги вправе согласовывать в договоре положения, касающиеся ведения домашнего хозяйства, места проживания, порядка общения с детьми, распределения домашних обязанностей и даже последствий супружеской неверности [8]. При этом

юридическая сила таких положений может варьироваться в зависимости от конкретного законодательства штата и судебной практики.

В итальянской правовой системе брачные договоры также могут содержать положения, выходящие за рамки традиционного имущественного регулирования. В частности, законодательство допускает включение условий, затрагивающих интересы и права третьих лиц, например, кредиторов одного из супругов [9]. Это объясняется тем, что итальянское гражданское право исходит из принципа добросовестности и допустимости заблаговременного урегулирования потенциальных имущественных споров с участием внешних субъектов.

Общее правило, изложенное в п. 2 ст. 161 СК РФ, гласит, что «при заключении брачного договора супруги, не имеющие общего гражданства или совместного места жительства, могут избрать законодательство, подлежащее применению для определения их прав и обязанностей по брачному договору. В случае, если супруги не выбрали подлежащее применению законодательство, к брачному договору применяются положения п. 1 ст. 161 СК РФ» [4]. Бесспорно, правила п. 2 ст. 161 СК РФ не распространяются на лиц, имеющих гражданство одной страны, и лиц, имеющих общее место жительства.

Ключевым принципом выбора применимого права при заключении брачного договора является возможность выбора права по соглашению сторон. Предоставление супругам права самостоятельно определять нормативно-правовую базу, регулирующую их имущественные отношения, способствует закреплению таких отношений во времени и пространстве. То есть, таким образом зафиксированные правоотношения не могут быть изменены при смене места жительства или изменения гражданства каким-либо супругом.

Однако в научной среде существует альтернативная точка зрения. Так, исследователи И.В. Гетьман-Павлова и А.С. Касаткина подчёркивают, что возможность выбора применимого права при заключении брачного договора возникает исключительно в случаях отсутствия у супругов общего гражданства либо совместного места жительства. В частности, они указывают, что если супруги являются гражданами одного государства, то право на выбор применимого законодательства отсутствует, и брачный договор, заключённый между ними на территории Российской Федерации, подчиняется исключительно российскому праву, что фактически исключает применение принципа автономии воли сторон в данной сфере [2, С. 45-52].

Из содержания п. 2 ст. 161 СК РФ вытекает, что участники брачного договора обладают свободой в выборе применимого права для регулирования своих правовых отношений. Теоретически допускается возможность указания в договоре правовой системы государства, гражданами которого не являются супруги, и где у них отсутствуют имущественные интересы. Однако такой подход подвергается критическому осмыслению. Так, Н.В. Тригубович высказывал мнение о необходимости ограничения безусловной свободы выбора применимого права в рамках брачного договора, предлагая связать его с теми правовыми системами, с которыми стороны имеют реальную связь. В частности, к таким системам следует относить: право страны гражданства супругов, право государства их совместного постоянного проживания, а также право государства, в котором супруги имели последнее совместное место жительства [5].

Действующая редакция п. 2 ст. 161 СК РФ предоставляет супругам широкий выбор в определении применимого права для регулирования их имущественных отношений. Однако такая свобода выбора может порождать правовую неопределённость в отношении правового режима совместной собственности супругов, создавать дисбаланс в реализации их прав и законных интересов, а также создает противоречивую судебную практику. В связи с этим представляется обоснованным введение разумных ограничений на выбор применимого права в брачном договоре. Такой выбор должен осуществляться с учётом положений, закреплённых в п. 1 ст. 161 СК РФ, предусматривающих привязку к правопорядку, с которым супруги имеют объективную связь (гражданство, место жительства и т.п.).

В случае, если при заключении брачного договора стороны не включили в него положение о применимом праве, возникает правовой вопрос: допустимо ли впоследствии дополнить

договор соответствующим соглашением о выборе применимого законодательства. Российское семейное законодательство не содержит прямого ответа на данный вопрос, что обуславливает наличие различных точек зрения в юридической доктрине. Так, М.М. Богуславский считает, что супруги вправе в любой момент определить применимое право, ссылаясь на принцип изменяемости условий брачного договора, закреплённый в действующем законодательстве: «Супруги могут в любое время выбрать применимое право, поскольку семейное законодательство позволяет изменить соглашение в любое время» [1, с. 490]. В противоположность этой позиции, Г.Ю. Федосеева настаивает на ином толковании, указывая, что «буквальное понимание п. 2 ст. 161 СК РФ приводит к выводу о невозможности выбора права после заключения брачного договора» [6, С.32].

Представляется, что приведённое выше утверждение может считаться обоснованным лишь при условии, что стороны избирают в качестве применимого права российское законодательство. В этом случае возможность изменить брачный договор, в том числе указать применимое право, допускается положениями Семейного кодекса РФ. Однако если супруги намерены подчинить договор нормам иностранного законодательства, допустимость и порядок такого изменения будут зависеть от правил той юрисдикции, которую они выбрали. Иными словами, не каждое иностранное право позволяет изменить уже заключённый договор таким образом.

Брачный договор представляет собой удобный инструмент, позволяющий супругам заранее определить правила распоряжения своим имуществом. Особенно актуально это для пар, которые регулярно меняют место жительства, поскольку заключение такого договора позволяет «зафиксировать» выбранное применимое право и избежать необходимости его постоянного пересмотра в связи с изменением обстоятельств. С практической точки зрения рекомендуется отдавать предпочтение правовым системам, с которыми у супругов существует реальная связь, что способствует более стабильному и предсказуемому регулированию имущественных отношений.

Таким образом, в настоящее время вопрос о выборе законодательства, регулирующего положения брачного договора, в российском праве остается недостаточно урегулированным. Так, п. 2 ст. 161 СК РФ фактически предоставляет неограниченные возможности для сторон в выборе применимого права. Существует необходимость утвердить стандартную форму соглашения о применимом праве, которая могла бы использоваться сторонами в случае отсутствия определенного выбора при заключении брачного договора и необходимости его последующего уточнения.

Список литературы:

1. Богуславский М.М. Международное частное право: учебник / М.М. Богуславский. – 7е изд., перераб. и доп. – М.: Норма: ИНФРАМ, 2022. – 672 с.
2. Гетьман-Павлова И.В., Касаткина А.С. Правовое регулирование брачных договоров с иностранным элементом: вопросы выбора применимого права // Журнал российского права. 2021. № 3. С. 45–52.
3. Официальный сайт журнала Москвич Mag – статья «Утечка невест» // URL: <https://moskvichmag.ru/lyudi/utechka-nevest-cto-zastavlyaet-rossiyanok-po-prezhnemu-vyehodit-za-inostrantsev/> (дата обращения: 31.05.2025).
4. Семейный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 1995 г. № 223-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. № 1. Ст. 16.
5. Тригубович Н.В. Автономия воли в международном частном праве: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 1999. URL: <http://www.law.edu.ru/book/book.asp?bookID=1217939> (дата обращения: 31.05.2025).

6. Федосеева Г.Ю. Брачный договор с участием иностранного элемента: проблемы теории и практики: дис. ... канд. юрид. наук. – М., 2012. – 185 с.
7. Часть третья Гражданского кодекса Российской Федерации от 26 ноября 2001 г. № 146-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 2001. № 49. Ст. 4552.
8. Мельникова Л.А. Особенности регулирования брачного договора в праве США // Концепт. – 2018. – №3. URL: e-koncept.ru (дата обращения: 04.06.2025)
9. Козлова Т.А. Брачный договор в Италии: сравнительно-правовой анализ // 2023. URL: https://zakon.ru/blog/2023/10/02/brachnyj_dogovor_v_italii (дата обращения: 04.06.2025).
10. Официальная статистика браков и разводов в России, 2024 – Росстат.

ПРИНЦИПЫ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ

Бахиян Виктория Вячеславовна

магистрант,

Филиал Российского экономического университета

им. Г.В. Плеханова в г. Пятигорске Ставропольского края,

РФ, г. Пятигорск

Колесникова Ольга Юрьевна

канд. юрид. наук, доцент кафедры правовых дисциплин

Филиала Российского экономического университета

им. Г.В. Плеханова в г. Пятигорске Ставропольского края,

РФ, г. Пятигорск

Анализ научной и специальной литературы позволяет констатировать недостаточную разработанность на доктринальном уровне вопроса о принципах правового регулирования банковского кредитования. Одна из причин сложившейся ситуации связана с комплексным характером института банковского кредитования, включающим в себя нормы частно- и публично-правовых отраслей, которым присущи свои собственные специфические отраслевые принципы правового регулирования. В связи с отмеченным полагаем, что вопрос о принципах банковского кредитования требует серьезного внимания.

Главная задача банков состоит в том, чтобы аккумулировать временно свободные денежные ресурсы, привлекая деньги во вклады, и превратить их в ссудный капитал, выдавая разным субъектам кредиты. Кредит выступает в качестве средства, с помощью которого расширяется производство и развивается потребительский рынок.

Предоставление банками кредита основывается на унификации правил осуществления ими данного вида деятельности и, как следствие, построение ее по принципам, целью которых является защита интересов участников таких отношений и обеспечение эффективности кредитования.

При рассмотрении принципов банковского кредитования полагаем возможным воспользоваться предложенным Г.А. Тосуняном [2] подходом к классификации принципов банковского права, в соответствии с которым последние подразделяются на: 1) межотраслевые (общие для предпринимательской деятельности в целом) (единство финансовой политики и денежной системы; федерализм; неприкосновенность собственности; свобода экономической (банковской) деятельности; поощрение конкуренции и ограничение монополизации); 2) отраслевые (присущие только для банковской деятельности). Последние, в свою очередь, могут быть объединены в 2 подгруппы принципов: организационно-правового построения и развития банковской системы в РФ; определяющие порядок осуществления банковской деятельности.

Для целей настоящего исследования представляется необходимым выделить следующие входящие во вторую подгруппу принципы: 1) ответственности Банка России за реализацию закрепленных за ним функций; 2) монопольного осуществления Банком России эмиссии наличных денег и организации их обращения (ч. 1 ст. 75 Конституции РФ); 3) сочетания государственного управления и самоуправления банковской системой; 4) независимости деятельности кредитных организаций (произведен от принципа свободы экономической деятельности); 5) исключительной правоспособности кредитных организаций; 6) сохранения банковской тайны; 7) резервности (ст. 24 Федерального закона «О банках и банковской деятельности»). Последний из перечисленных принципов представляет особый интерес, т.к. в соответствии с ним банки должны депонировать в Банке России обязательные резервы на возможные потери по ссудам. Ссуды представляют собой денежные требования кредитных организаций к должникам и требования, вытекающие из сделок с финансовыми инструментами, перечень которых установлен Банком России [1].

Посредством данного принципа одновременно обеспечиваются финансовая надежность кредитных организаций и защита интересов вкладчиков и кредиторов.

Ряд ученых-экономистов предлагает рассматривать под принципами банковского кредитования основные правила осуществления такой деятельности в связи с тем, что они (правила) носят устойчиво повторяющийся характер и выражают определенные причинные связи. В связи с этим к принципам банковского кредитования экономисты относят: 1) срочность; 2) возвратность; 3) платность; 4) подчинение кредитной сделки требованиям законодательства и банковским правилам; 5) неизменность условий кредитования; 6) взаимовыгодность кредитной сделки. В экономическом аспекте последний принцип носит ключевой характер, т.к. его целью является достижение между кредитором и заемщиком действительно партнерских отношений.

Таким образом, принципы банковского кредитования могут быть условно объединены в 3 группы: 1) императивные (закреплены в Федеральном законе «О банках и банковской деятельности»); 2) договорные; 3) индивидуально- субъективные.

К первой группе относятся такие принципы, как: возмездность (платность), срочность, возвратность [3; 4]. Платность банковского кредитования основана на том, что кредитные организации, предоставляя кредит, оказывают заемщикам услуги возмездного характера услуги [5]. Платность банковского кредитования проявляется в уплате процентов за пользования денежными средствами. Срочность предполагает установление в договоре периода времени, в течение которого заемщик распоряжается суммой кредита, но по истечении которого ее (сумму кредита) необходимо вернуть кредитной организации. Возвратность означает, что заемщик должен вернуть сумму кредита.

Договорными принципами банковского кредитования являются обеспеченность и целенаправленность. Обеспеченность банковского кредитования обусловлена тем обстоятельством, что данная сфера финансовой деятельности наиболее связана с риском невозврата заемных средств. Целенаправленность предусматривает, что в соответствии с условиями договора банк предоставляет кредит на определенные цели.

Индивидуально-субъективными принципами банковского кредитования являются неписаные правила (обычай), широко известные и применяемые в банковской практике. Однако, данные правила не закреплены ни на законодательном уровне, ни в договоре. Их содержание обусловлено экономическими требованиями и определяется кредитными организациями. Данные принципы не являются правовыми, однако игнорировать их нельзя.

К данной группе правил банковского кредитования могут быть отнесены: 1) качество заемщика (обеспеченность ссуды); 2) порядочность и честность (репутация клиента); 3) профессиональные способности будущего заемщика; 4) возраст и состояние здоровья клиента; 5) материальный аспект платежеспособности. В своей совокупности данные правила образуют принцип дифференцированности кредитования, в соответствии с которым при решении вопроса о предоставлении кредита кредитная организация в индивидуальном порядке рассматривает личность каждого заемщика. Указанные правила выработаны практикой и в отношении них в большей степени распространяют свое действие экономические законы.

Все правила осуществления кредитной деятельности не должны противоречить конституционным принципам банковского права, т.к. банковская деятельность отнесена в сфере государственного, в том числе правового регулирования.

В принципах банковского кредитования выражается совокупность требований, которые предъявляют общество и государство к участникам банковского кредитования.

Список литературы:

1. Положение Банка России от 28.06.2017 № 590-П (ред. от 15.03.2023) «О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, ссудной и приравненной к ней задолженности» // Официальный интернет портал правовой информации. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru>. (дата обращения: 01.06.2025 г.).
2. Банковское право Российской Федерации: общая часть: учебник / Г.А. Тосунян, А.Ю. Викулин, А.М. Экмалян; под общ. ред. Б.Н. Топорнина. – М.: Юрист, 2003. 446 с.
3. Банковское право: учебник для студентов вузов / Н.Д. Эриашвили. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юнити: Закон и право, 2024. – 470 с.
4. Финансовое право: Учебник для вузов / Л.Г. Вострикова. 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юстицинформ, 2009. 288 с.
5. Финансовое право: учебник для студентов вузов / отв. ред. Е.Ю. Грачева, Г.П. Толстопятенко. 12-е изд., доп. и перераб. – М.: Проспект, 2024. 520 с.

КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЧЕРКА

Богатырева Валерия Артуровна

студент

Юридического института,

Северо-Кавказский федеральный университет,

РФ, г. Ставрополь

Щербалев Андрей Андреевич

ассистент кафедры уголовного права

и процесса юридического института,

Северо-Кавказский федеральный университет,

РФ, г. Ставрополь

Криминалистическое исследование почерка является одним из ключевых направлений судебной экспертизы, позволяющим установить исполнителя рукописного текста, подписи или иных графических записей. Этот процесс основан на анализе индивидуальных и динамически устойчивых особенностей письменно-двигательного навыка человека, которые отражаются в рукописи. Почерк как объект криминалистического исследования представляет собой систему привычных движений, формирующихся в процессе обучения и практики письма. [1, с. 29] Его изучение базируется на выявлении общих и частных признаков, которые в совокупности образуют уникальный комплекс, присущий конкретному лицу.

Почерк формируется под влиянием множества факторов, включая анатомические, психофизиологические и внешние условия. Анатомические особенности, такие как строение руки, зрительного аппарата и нервной системы, играют значительную роль в становлении индивидуального почерка. Психофизиологические факторы, такие как тип нервной системы, память и способность к координации движений, также оказывают существенное влияние. Внешние условия, такие как методика обучения, поза при письме, освещение и используемые письменные принадлежности, могут корректировать процесс формирования почерка. В результате взаимодействия этих факторов возникает уникальная система движений, которая фиксируется в рукописи и становится объектом криминалистического анализа.

Основой криминалистического исследования почерка является выделение идентификационных признаков, которые делятся на общие и частные. Общие признаки характеризуют почерк в целом и включают три основные группы: признаки пространственной ориентации движений, признаки степени и характера сформированности письменно-двигательного навыка, а также признаки структуры движений по их траектории. Первая группа, известная как топографические признаки, отражает особенности размещения текста на листе бумаги. К ним относятся наличие и размер полей, форма и направление линий полей, размер интервалов между строками и словами, а также размещение знаков препинания и других элементов текста. [2, с. 34] Эти признаки обладают высокой устойчивостью и часто сохраняются даже при умышленном изменении почерка, что делает их ценными для идентификации.

Вторая группа общих признаков связана с уровнем овладения техникой письма. Степень выработанности почерка определяется координацией движений, темпом письма и сложностью строения почерка. Маловыработанный почерк характерен для лиц с низким уровнем автоматизации письменно-двигательного навыка, что проявляется в неровных, неустойчивых движениях и простом строении букв. Средневыработанный почерк отличается средней координацией движений и умеренным темпом письма, в то время как высоковыработанный почерк характеризуется высокой точностью, быстрым темпом и сложной структурой движений. Эти признаки позволяют классифицировать почерк по группам и сузить круг возможных исполнителей.

Третья группа общих признаков описывает структуру движений по их траектории. Сюда входят преобладающая форма движений (угловатая, петлевая, дуговая), направление движений

(левоокружное, правоокружное), наклон почерка (левонаклонный, вертикальный, правонаклонный), размер букв (малый, средний, большой), разгон (степень протяженности движений по горизонтали) и степень связности (количество букв, выполненных без отрыва). Эти признаки отражают индивидуальные особенности техники письма и часто используются для сравнения почерков в экспертной практике.

Частные признаки почерка проявляются при выполнении отдельных букв, цифр или их элементов. Они включают особенности строения букв, форму движений при выполнении элементов, последовательность и количество движений, а также специфические связи между буквами. Частные признаки обладают высокой идентификационной ценностью, так как их сочетание уникально для каждого человека. Например, упрощение или усложнение конструкции букв, отклонения от прописных норм, а также вариативность выполнения одноименных букв в разных позициях слова являются ключевыми индикаторами индивидуальности почерка.

Криминалистическое исследование почерка проводится в несколько этапов. На предварительном этапе эксперт анализирует представленные материалы, оценивает их достаточность и пригодность для исследования. Затем следует раздельное изучение почерка в спорной рукописи и образцах, в ходе которого выявляются и фиксируются общие и частные признаки. Для этого используются таблицы-разработки, где графически отображаются особенности письменных знаков и их элементов. Сравнительный этап предполагает сопоставление выявленных признаков в спорной рукописи и образцах. Эксперт оценивает степень совпадения или различия признаков, учитывая их устойчивость и идентификационную значимость. Заключительный этап включает формулировку выводов на основе проведенного анализа.

Важным аспектом криминалистического исследования почерка является учет вариационности и избирательной изменчивости. Вариационность отражает способность почерка адаптироваться к различным условиям письма, что проявляется в наличии нескольких устойчивых вариантов выполнения букв или их элементов. [3, с. 285] Избирательная изменчивость связана с реакцией почерка на необычные условия, такие как письмо непривычной рукой, умышленное искажение почерка или физиологические состояния (например, алкогольное опьянение). Эти свойства почерка требуют от эксперта глубокого понимания механизмов их проявления и учета при проведении исследования.

Современные методы криминалистического исследования почерка включают использование математических и компьютерных технологий. [4, с. 136] Математические методы позволяют количественно оценить частоту встречаемости и значимость признаков, что повышает объективность экспертных выводов. Компьютерные программы используются для автоматизированного анализа почерка, сравнения изображений и построения графических моделей. Эти инновации расширяют возможности экспертизы, особенно при работе с малыми объемами текста или измененными почерками.

Криминалистическое исследование почерка имеет не только идентификационное, но и диагностическое значение. Оно позволяет определить условия выполнения рукописи, такие как поза пишущего, состояние алкогольного или наркотического опьянения, а также факт умышленного искажения почерка. [5, с. 15] Диагностические задачи решаются на основе анализа симптомокомплексов признаков, характерных для определенных условий письма. Например, замедленный темп, нарушение координации движений и наличие дополнительных штрихов могут указывать на попытку маскировки почерка.

В заключение следует отметить, что криминалистическое исследование почерка является сложным и многогранным процессом, требующим от эксперта глубоких знаний в области судебного почерковедения, а также практического опыта. Комплексный анализ общих и частных признаков, учет вариационности и избирательной изменчивости, применение современных методов исследования – все это обеспечивает высокую точность и достоверность экспертных выводов. Почерк как объект криминалистического исследования продолжает оставаться одним из наиболее надежных средств установления истины в судебной практике.

Список литературы:

1. Бальджиков В.Г. Криминалистическое исследование письма. Признаки почерка // Учебно-методическое пособие. – Б.: КРСУ, 2008. – 46 с.
2. Алиев Т.Н., Меликов М.А., Милова И.Е. Некоторые аспекты назначения и производства судебно-почерковедческих экспертиз // Актуальные проблемы правоведения. 2019. № 4 (64). С. 31-36.
3. Мещеряков В.А., Пошвин А.Л. Особенности современного экспертного исследования почерковых объектов // Воронежские криминалистические чтения. 2018. № 20. С. 285-287.
4. Коровкин Д.С., Чернушенко Н.В. Понятие и предмет судебного почерковедения // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2017. № 2 (74). С. 136-139.
5. Бобовкин М.В., Проткин А.А. Использование судебнопочерковедческой экспертизы в раскрытии и расследовании преступлений. // Вестник Московского университета МВД России. 2019. № 1. С. 13-15.

СУДЕБНАЯ ЗАЩИТА ПРАВ И СВОБОД ЧЕЛОВЕКА И ГРАЖДАНИНА

Гапархоев Саварбек Магомедович

магистрант,
Ингушский государственный университет,
РФ, г. Магас

Батыгов Заяудин Османович

научный руководитель,
канд. пед. наук,
доцент кафедры Теория и история государства и права,
Ингушский государственный университет,
РФ, г. Магас

Актуальность проблемы судебной защиты прав и свобод человека и гражданина обусловлена тем, что в условиях построения в России правового и социального государства именно суды призваны играть ключевую роль в реализации конституционных норм. Как закреплено в статье 2 Конституции РФ, «человек, его права и свободы являются высшей ценностью. Признание, соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина – обязанность государства» [1]. Эти положения не только отражают философско-правовую основу современного российского конституционализма, но и определяют вектор развития всей правовой системы страны.

Несмотря на нормативное закрепление права на судебную защиту, в реальной практике его реализация сталкивается с рядом трудностей: от ограничения доступа к правосудию и затягивания сроков судебных разбирательств до проблем исполнения судебных решений. Эти обстоятельства делают необходимым более глубокое осмысление судебной защиты как института, призванного гарантировать восстановление нарушенных прав и защиту от произвола.

Право на судебную защиту закреплено в статье 46 Конституции Российской Федерации [1] и представляет собой фундаментальное правомочие каждого человека на обращение в суд для защиты своих прав и свобод. Данное положение коррелирует с международными стандартами, закреплёнными в статье 8 Всеобщей декларации прав человека [2], статье 14 Международного пакта о гражданских и политических правах [4] и статье 6 Европейской конвенции о защите прав человека и основных свобод [3].

В науке отмечаются разные подходы к определению понятия судебная защита. Ее рассматривают как институт конституционного права, вид государственной защиты прав и свобод личности [7, с. 124], как общественное отношение и государственную функцию [5, с. 225]. Иногда судебная защита отождествляется с правосудием или рассматривается как гарантия доступа к нему [6, с. 8-9]. В уголовно-процессуальной науке под судебной защитой понимается «совокупность организационных и процессуальных правил, предоставленных подозреваемому, обвиняемому и потерпевшему для защиты своих прав и законных интересов» [10, с. 125].

В теории права судебная защита рассматривается как важная составляющая правоохранительной функции государства. Следует отметить, что в правовом государстве естественное усиление роли судебной власти, ее отделение от других правоохранительных органов и выделение в отдельную ветвь государственной власти неизбежно приводит к тому, что судебная защита прав и свобод граждан становится самостоятельной функцией государства [8, с. 57].

Конституционное право на судебную защиту представляет собой совокупность юридически закреплённых возможностей, позволяющих гражданину реализовывать предусмотренные законом процессуальные действия в целях защиты своих прав и интересов. Реализация этого права осуществляется в установленных законом границах, то есть в пределах правовых рамок, определяющих допустимость и порядок таких действий [9, с. 13].

Право на судебную защиту возникает на основании юридических фактов и существует в контексте конкретных правовых отношений между субъектами.

В то же время судебная защита выступает и как прямая обязанность государства. Это выражается в необходимости формирования и обеспечения функционирования соответствующих организационно-правовых механизмов. В их числе – создание эффективной системы судопроизводства, а также разработка и детализация норм конституционного уровня в соответствующих отраслях законодательства, направленных на гарантированную реализацию права на защиту.

Роль судебной защиты как гарантии заключается не только в обеспечении самого конституционного права на обращение в суд, но и в реализации ключевых принципов, лежащих в основе функционирования правосудия. Гарантийный характер судебной защиты проявляется через соблюдение и применение ряда фундаментальных конституционных положений.

К числу основных принципов, составляющих суть судебной защиты как гарантии, относятся: обеспечение доступа к правосудию для каждого; обязательность рассмотрения дела именно тем судом и судьями, которые определены законом, а не подобраны произвольно; проведение судебного разбирательства беспристрастно, всесторонне, полно и объективно; строгое соблюдение норм о подсудности [11, с. 179].

Поскольку реализация судебной защиты осуществляется непосредственно через правосудие, важно подчеркнуть, что она может быть обеспечена исключительно судом – органом государственной власти, специально наделённым соответствующими полномочиями (ч. 1 ст. 118 Конституции РФ). Судебная защита осуществляется посредством рассмотрения и разрешения дел в установленной законом процессуальной форме, в рамках судебных заседаний.

Суть данного механизма выражается в деятельности судов, проводимой в рамках различных форм судопроизводства, предусмотренных статьёй 118 Конституции РФ [1]: конституционного, гражданского, уголовного и административного. В этом контексте судебная защита представляет собой особую форму правоприменительной деятельности, при которой нормы материального и процессуального права применяются к конкретным спорным правоотношениям.

Право на судебную защиту в Российской Федерации принадлежит каждому без исключения. Под «каждым» понимается любое лицо, независимо от его правового статуса и рода деятельности: граждане, занятые в государственных, частных, общественных, смешанных и иных организациях, лица без официального трудоустройства, пенсионеры, военнослужащие, учащиеся, студенты, осуждённые, отбывающие наказание, и другие категории [11, с. 180].

Сфера действия судебной защиты охватывает не только конституционно закреплённые права, но также те, которые предоставлены федеральными законами, подзаконными актами и индивидуальными правовыми решениями. Такой вывод следует из части 1 статьи 55 Конституции РФ [1], в которой подчёркивается, что перечень прав и свобод, содержащийся в Конституции, не может рассматриваться как отменяющий или принижающий иные, общепризнанные права человека и гражданина.

Особую значимость имеет положение статьи 56 Конституции РФ [1], согласно которому право на судебную защиту не подлежит ограничению даже в условиях чрезвычайного положения. Это гарантирует каждому возможность обращения в суд за защитой своих прав и свобод вне зависимости от обстоятельств, включая экстремальные или нестабильные ситуации.

Обеспечение судебной защиты со стороны государства предполагает, с одной стороны, наличие у каждого права на обращение в компетентный суд с жалобой, а с другой – возложение на судебные органы обязанности рассматривать такие обращения и выносить по ним законные, обоснованные и справедливые решения.

Таким образом можно отметить, что судебная защита прав и свобод человека и гражданина представляет собой ключевой элемент правового государства, обеспечивая реализацию конституционных гарантий на практике. Суд, как независимая ветвь власти, обязан не только обеспечивать доступ к правосудию, но и гарантировать беспристрастность, законность и справедливость судебных решений, что делает данный институт важным элементом механизма охраны прав личности в современной России.

Список литературы:

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с учетом поправок, внесенных Законом РФ о поправках к Конституции РФ от 5.10. 2022 г.) // Официальный интернет-портал правовой информации (www.pravo.gov.ru). 6 октября 2022 г. (дата обр. 9.04. 2025 г.)
2. Всеобщая декларация прав человека (принята Генеральной Ассамблеей ООН 10.12.1948) [Электронный ресурс]. Доступ из справоч.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 27.04.2025).
3. Конвенция о защите прав человека и основных свобод (Заключена в г. Риме 04.11.1950) (с изм. от 24.06.2013) (вместе с «Протоколом [№ 1]» (Подписан в г. Париже 20.03.1952), «Протоколом № 4 об обеспечении некоторых прав и свобод помимо тех, которые уже включены в Конвенцию и первый Протокол к ней» [Электронный ресурс]. – Доступ из справоч.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 29.03.2025).
4. Международный пакт о гражданских и политических правах (Принят 16.12.1966 Резолюцией 2200 (XXI) на 1496-ом пленарном заседании Генеральной Ассамблеи ООН) [Электронный ресурс]. Доступ из справоч.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 18.03.2025).
5. Баглай М.В. Конституционное право Российской Федерации/ М.В. Баглай. – 14-е изд., М.: НОРМА ИНФРА-М, 2023. 889 с.
6. Матузов Н.И. Правовая система и личность / Н.И. Матузов; Саратов. гос. ун-т им. Н.Г. Чернышевского. Саратов: Саратовский университет, 1987. 294 с.
7. Мордовец А.С. Социально-юридический механизм обеспечения прав человека и гражданина / А.С. Мордовец; Под ред. Н.И. Матузова; М-во внутрен. дел Рос. Федерации, Саратов. высш. шк. Саратов: СВШ МВД РФ, 1996. – 285 с.
8. Общая теория государства и права. Академический курс в трех томах / отв. ред. М.Н. Марченко. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Норма: ИНФРА-М, 2016. – 576 с.
9. Самович Ю.В. Судебная защита прав человека в России через призму конституционного правосудия: учебное пособие / Ю.В. Самович, Л.В. Он. Чебоксары: Среда, 2022. 116 с.
10. Уголовно-процессуальное право Российской Федерации. Особенная часть: учебник для вузов/ ответственный редактор Г.М. Резник. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 498 с.
11. Юн Л.В., Аматыч Э.Р. Судебная защита прав и свобод человека и гражданина: теоретические и практические аспекты / Л.В. Юн, Э.Р. Аматыч // Вестник Российского университета кооперации. – 2021. – №. 4 (46). – С. 179-182.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 21 (330)
Июнь 2025 г.

Часть 2

В авторской редакции

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 – 66232 от 01.07.2016

Издательство «МЦНО»
123098, г. Москва, ул. Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74

E-mail: studjournal@nauchforum.ru

16+

