



НАУЧНЫЙ
ФОРУМ
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№33(300)

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ



Г. МОСКВА



Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 33 (300)
Октябрь 2024 г.

Издается с февраля 2017 года

Москва
2024

УДК 08
ББК 94
С88

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;

Волков Владимир Петрович – канд. мед. наук, рецензент ООО «СибАК»;

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. – № 33(300). М., Изд. «МЦНО», 2024. – 64 с. – Электрон. версия. печ. публ. – <https://nauchforum.ru/journal/stud/33>.

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.

ISSN 2542-2162

ББК 94
© «МЦНО», 2024 г.

Оглавление	
Статьи на русском языке	5
Рубрика «Безопасность жизнедеятельности»	5
АНАЛИЗ РИСКА. ПОКАЗАТЕЛИ РИСКА Богатова Юлия Викторовна	5
ОБРАЗОВАНИЕ ОТХОДОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ Кабельдинов Мирас Тюлюбаевич	9
Рубрика «Медицина и фармацевтика»	11
ГЛАУКОМА Авала Мохамад Манаенкова Галина Евгеньевна	11
НЕРВНО-МЫШЕЧНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ COVID-19 Яцына Данил Сергеевич Фурина Кирилл Денисович Батяшова Дарья Владимировна Семенов Владимир Александрович	17
Рубрика «Педагогика»	21
ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИЯ РОССИЙСКОГО УЧИТЕЛЯ В ПОСТИНДУСТРИАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ Примаков Дмитрий Викторович	21
Рубрика «Технические науки»	23
РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ИДЕНТИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ НА ИЗОБРАЖЕНИЯХ, ПОЛУЧЕННЫХ РАЗНЫМИ ВИДЕОКАМЕРАМИ Тлепбаев Аскар Джалиулы Ұзаққызы Нұргүл	23
ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГОРОДОВ И НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ Фоменко Федор Андреевич	25
Рубрика «Физико-математические науки»	28
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ АЛГЕБРЫ Крючкова Анастасия Сергеевна Степанова Полина Сергеевна Елизарова Екатерина Юрьевна	28
Рубрика «Экономика»	31
СУДЕБНО-БУХГАЛТЕРСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА МАТЕРИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ Лосенкова Анастасия Александровна Макеенко Геннадий Иванович	31
Рубрика «Юриспруденция»	34
ПРИНЦИПЫ НАЛОГОВОГО ПРАВА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПРАВОПРИМЕНЕНИЕ Молева Виктория Константиновна Жестков Игорь Александрович	34

ДИНАМИКА ПРЕСТУПЛЕНИЙ КОРРУПЦИОННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В РОССИИ Оловян Анна Александровна	36
КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ КОРРУПЦИОННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ Оловян Анна Александровна	39
ПОРУЧИТЕЛЬСТВО КАК СПОСОБ ЗАЩИТЫ ПРАВ УЧАСТНИКОВ ДОЛЕВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА Панкина Анна Александровна Котова Дарья Алексеевна	42
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАКОНА «О РЕКЛАМЕ» В КИТАЕ Чжан Цзянтао И Хуанлинь Слукин Сергей Викторович	47
Papers in English	50
Rubric «Psychology»	50
FEATURES OF PSYCHOLOGY AND ADAPTATION OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS Mertsalova Sofia Viktorovna	50
Rubric «Technical sciences»	52
PROGRAMMING AND ELECTROMAGNETISM Dariga Kazak Zhanel Zhainarbekkyzy Assem Kaliyeva Marzhan Tyrnakbayeva	52
Rubric «Philology»	58
ONOMASTICS AND ITS ROLE IN THE CONSTRUCTION OF CHARACTERS AND THEMES IN RUSSIAN LITERATURE: EXAMPLES FROM PUSHKIN, TOLSTOY AND DOSTOEVSKY Shahida Shadyeva	58

СТАТЬИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

РУБРИКА

«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

АНАЛИЗ РИСКА. ПОКАЗАТЕЛИ РИСКА

Богатова Юлия Викторовна

магистрант

Институт заочного и вечернего обучения

Высшей школы технологии и энергетики

Санкт-Петербургского государственного университета

промышленных технологий и дизайна,

РФ, г. Санкт-Петербург

Аннотация. В статье рассмотрены алгоритм оценки риска, показатели риска. Представлены формулы расчета. Описаны факторы, влияющие на возникновения аварийных ситуаций, а также предложены некоторые мероприятия по уменьшению рисков возникновения аварий.

Ключевые слова: оценка риска, объект хранения нефтепродуктов, индивидуальный риск, коллективный риск, социальный риск, аварийная ситуация.

Место расположения нефтебазы относится ко II климатическому району. Зима (декабрь – февраль) – довольно мягкая, с преобладанием пасмурной погоды и частыми осадками. Сильные морозы бывают редко и обычно непродолжительны. Весна (март – май) – прохладная, с небольшим количеством осадков. Лето (июнь – август) – обычно прохладное. Самый теплый месяц лета – июль, абсолютный максимум температуры может достигать плюс 34°C. Осень (сентябрь – ноябрь) – теплая, сырая и ветреная, с частыми и продолжительными осадками.

Таблица 1.

Характеристика поражающих факторов и источников чрезвычайных ситуаций природного характера

Источник ЧС	Характер воздействия поражающего фактора
Сильный ветер	Ветровая нагрузка, аэродинамическое давление на ограждающие конструкции.
Экстремальные атмосферные осадки	Затопление территории, подтопление фундаментов, снеговая нагрузка, ветровая нагрузка, снежные заносы.
Град	Ударная динамическая нагрузка.
Морозы	Температурные деформации ограждающих конструкций, замораживание и разрыв коммуникаций.
Гроза	Электрические разряды.

Анализ риска проводится в следующей последовательности:

1. Определение частоты реализации выявленных сценариев аварий с различными последствиями;
2. Оценка последствий возникновения нежелательных событий;
3. Обобщение оценок риска.

Основные количественные показатели риска аварии включают [1]:

- Технический риск – это вероятность неисправности технических устройств, которая может привести к последствиям определённого уровня (класса) в течение заданного времени работы опасного производственного объекта.
- Индивидуальный риск – это частота, с которой отдельный человек может пострадать в результате воздействия факторов, связанных с возможными авариями.
- Потенциальный территориальный риск (или потенциальный риск) – это частота возникновения разрушительных факторов аварии в определённой точке на территории.
- Коллективный риск – это ожидаемое количество людей, которые могут пострадать в результате возможных аварий в течение определённого времени.
- Социальный риск или кривая F/N – это зависимость между частотой события F, в котором пострадало не менее N человек, от этого значения N. Этот показатель характеризует тяжесть последствий (катастрофичность) реализации угроз.
- Ожидаемый ущерб – это математическое ожидание суммы убытков, связанных с возможной аварией, за определённый период времени.

Расчет индивидуального риска:

$$R = \sum_{i=1}^n Q_{ni} \cdot Q_i \cdot P_{при} \quad (1)$$

где R – индивидуальный риск, 1/год; Q_{ni} – условная вероятность поражения человека при реализации i-го сценария аварии; Q_i – вероятность реализации i-го сценария аварии в течение года; $P_{при}$ – вероятность присутствия человека в зоне действия поражающих факторов i-го сценария аварии; n – число сценариев аварий.

Расчет коллективного риска:

$$R_k = \sum_{i=1}^n Q_i \cdot N_i \quad (2)$$

где R_k – коллективный риск, чел./год; Q_i – вероятность реализации i-го сценария аварии в течение года; N_i – количество погибших при реализации i-го сценария аварии/

Объект хранения нефтепродуктов – это сооружение, которое предназначено для приёма, хранения и выдачи нефти и продуктов её переработки.

На возникновение аварийных ситуаций на объекте хранения нефтепродуктов влияют следующие факторы [2]:

1. Отказы технологического оборудования (технические неисправности – износ, коррозия, разрушение материала и т.д.);
2. Ошибка действий персонала – ошибки персонала при эксплуатации оборудования, несоблюдение правил безопасности и недостаточная квалификация сотрудников;
3. Внешнее воздействие природного или техногенного характера;
4. Несоблюдение правил хранения – неправильное размещение резервуаров, нарушение температурного режима и других условий хранения могут привести к авариям;
5. Постороннее вмешательство (теракты).

Аварийные ситуации на нефтебазе, которые могут привести к аварийным разливам нефтепродуктов, возникают из-за различных элементов технологического оборудования

опасного производственного объекта. На рисунке 1 представлены основные опасные источники утечки нефтепродуктов.

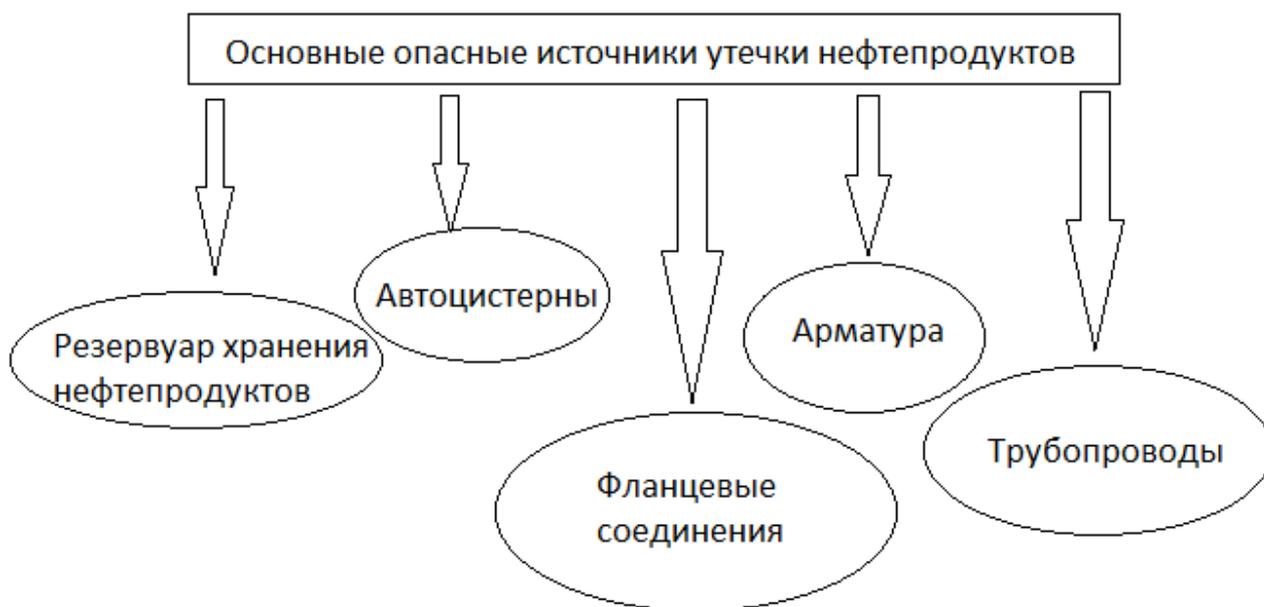


Рисунок 1. Основные опасные источники утечки нефтепродуктов

Для уменьшения риска возникновения аварийных ситуаций на объекте следует соблюдать комплекс мероприятий.

Противоаварийная защита – комплекс дополнительных технических и организационных мероприятий, обеспечивающих устойчивость технологии наземного хранения нефтепродукта к его неконтролируемому (аварийному) выходу, с последующими эшелонами защиты по ограничению площади разлива нефтепродукта вплоть до предотвращения контакта взрывоопасного облака с возможными источниками зажигания [3].

Противопожарная защита – комплекс дополнительных технических и организационных мероприятий, обеспечивающих повышенную устойчивость объекта к развитию пожара в крупномасштабную аварию, связанную с выходом в селитебную зону [3].

Для предотвращения аварийных ситуаций и пожаров на объектах нефтехимии необходимо соблюдать строгие меры безопасности, а также внедрять новые технологии и решения. Далее представлены некоторые из возможных мер:

1. Плановые проверки производственных процессов и технического состояния зданий, сооружений, оборудования, аппаратуры;
2. Периодическое техническое обслуживание и контроль технического состояния оборудования, аппаратуры, сооружений и зданий;
3. Охрана объекта;
4. Обучение персонала действиям в условиях аварии и чрезвычайной ситуации;
5. Улучшение систем связи пунктов управления с подразделениями объекта и пожарной частью;
6. Поддержание средств и систем пожарной сигнализации, пожаротушения, сигнализации загазованности парами нефтепродуктов, воздухообменной вентиляции в исправном состоянии и постоянной готовности;
7. Создание аварийного запаса труб, задвижек, изоляционных материалов;
8. Постоянный мониторинг состояния окружающей среды может помочь выявить потенциальные угрозы и предотвратить аварии.

Список литературы:

1. Ефремов С.В. Декларирование опасных производств: Учеб. Пособие / С.В.Ефремов, Н.В.Румянцева. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, – 2008. – 233 с.
2. Казанцев, К.Е. Возможные источники чрезвычайных ситуаций на прирельсовом складе светлых нефтепродуктов / К.Е. Казанцев. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2023. – № 23 (470). – С. 117-118. – URL: <https://moluch.ru/archive/470/103931/> (дата обращения: 01.08.2024).
3. Рекомендации по обеспечению пожарной безопасности объектов нефтепродуктообеспечения, расположенных на селитебной территории» (согласованы письмом Главного управления Государственной противопожарной службы МВД России № 20/3.2/2125 от 12 сентября 1996 г.; утверждены и введены в действие приказом Министерства топлива и энергетики РФ; дата введения в действие – 1 августа 1997 г.). [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200003425> (дата обращения: 01.08.2024).

ОБРАЗОВАНИЕ ОТХОДОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Кабельдинов Мирас Тюлюбаевич

студент,

Тольяттинский государственный университет,

РФ, г. Тольятти

Аннотация. В данной статье автор рассматривает образование отходов на предприятии

Ключевые слова: горная промышленность, охрана окружающей среды, забой

К числу основных экологических нарушений, возникающих при добыче полезных ископаемых, относятся: разрушение земной поверхности, неизбежно вызываемое извлечением полезных ископаемых из недр; тщательный учет гидрологических режимов в пределах горных отводов и прилегающих земель; трансформация природных ландшафтов, приводящая к созданию значительных неудобств для местных жителей.

Эти явления не только омрачают красоту природного мира, но и наносят серьезный урон экосистемам, на которых полагаются не только животные и растения, но и территории, населенные людьми. Важно осознавать, что качественные изменения среды обитания накладывают отпечаток на наше будущее [1].

Мы должны стремиться к гармонии между миром природы и человеческой деятельностью, внедряя устойчивые методы добычи и учитывая потребности настоящего и грядущих поколений.

Каждый шаг в этом направлении требует внимательности и участия, ведь от нашей ответственности зависит сохранение окружающей среды для будущих лет.

Существование любого предприятия невозможно представить без четкого определения минимальной площади земельного участка.

Помимо площадей, необходимых для возведения поверхностных комплексов и рабочих поселков, для эффективного функционирования горнодобывающих организаций востребованы обширные земельные наделы, в пределах которых располагаются богатейшие месторождения полезных ископаемых – горные отводы.

Эти пространства зачастую охватывают величественные территории, обладающие ценными ресурсами, где можно обнаружить действующие старинные сооружения, функционирующие сети транспортной инфраструктуры или области, активно используемые для сельского хозяйства.

В этом священном союзе земли и труда кроется основа любой экономической деятельности, где каждая крупица земли, каждая постройка и рукотворный путь наполняются смыслом и предназначением.

Каждое предприятие, процветая, словно живой орган, интегрируется в экологическую и экономическую ткань региона, создавая мощный оборот ресурсов и человеческих усилий в поисках устойчивого будущего [2].

Извлечение твердых полезных ископаемых из недр земли, как открытыми, так и подземными способами, неизменно приводит к разрушению поверхности над отработанными участками и накоплению отвалов пустой породы, а также забалансовых руд в районе добычи.

Эти воздействия оказывают прямое влияние на уровень радиоактивного использования недр, который отмечает два ключевых параметра: потери при добыче и разубоживание полезного ископаемого.

При подземной добыче угля потери превышают 30%, в то время как для открытых карьеров этот показатель составляет 10%.

При извлечении вольфрамо-молибденовых руд данные потери варьируются: 10-12% при подземном способе и лишь 3-5% при открытом.

Потребность в временной экономии, достигаемой за счет утрат драгоценного ископаемого, обуславливает строительство новых предприятий, что, в свою очередь, ведет к отчуждению новых земель и усугублению экологической ситуации [1].

Не менее важным аспектом общего улучшения экологии является сокращение разубоживания полезных ископаемых.

Истощение ресурсов при добыче и транспортировке приводит к смешению ценных материалов с бесполезными породами, что, в свою очередь, увеличивает количество обогащаемого материала – и, следовательно, тяжелых отходов – на 20-25%.

Экономические исследования показывают, что снижение потерь при добыче на каждый процент ведет к снижению себестоимости готовой продукции на 5% и себестоимости разубоживания на 2%. Напротив, увеличение производительности труда на 1% снижает себестоимость конечной продукции всего на 0,2%.

При разработке методов вскрытия месторождений в засушливых регионах необходимо уделять особое внимание обеспечению отвалов, их защите от интенсивного рассеивания и предотвращению оползневых склонов.

В регионах, где вечная мерзлота царит безраздельно, нарушение почвенного покрова стремительно влечет за собой ухудшение термокарстового процесса, способного нанести значительный вред.

Еще одним зловещим фактором открытого доступа для экологического освоения является изменение гидрогеологических условий, вызванное разработкой месторождений.

Список литературы:

1. Гридин А.Д. Охрана труда и безопасность на вредных и опасных производствах. М.: Альфа-Пресс, 2020. 160 с.
2. Дубовик Ф.Н. Рекультивация земель предприятиями угольной промышленности. М.: Губкин-Орджоникидзе, 2020. С. 83-84.

РУБРИКА

«МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА»

ГЛАУКОМА

Авала Мохамад

*ординатор Медицинского института,
Тамбовский государственный университет
имени Г.Р. Державина,
РФ, г. Тамбов*

Манаенкова Галина Евгеньевна

*научный руководитель,
канд. мед. наук,
доцент Медицинского института,
Тамбовский государственный университет
имени Г.Р. Державина,
РФ, г. Тамбов*

Аннотация. Глаукома – это группа хронически прогрессирующих заболеваний зрительного нерва. В этой статье мы представляем эпидемиологию и факторы риска глаукомы, а также диагностическое обследование и варианты лечения.

Ключевые слова: глаукома, офтальмология, внутриглазное давление.

Глаукома – группа заболеваний, которые являются нейродегенеративными и приводят к необратимой потере зрительных функций. По данным Всемирной организации здравоохранения, эта патология является второй по частоте причиной слепоты после катаракты. В 2020 году число больных глаукомой составило около 80 млн человек, что соответствует 1% населения, в 2010 году этот показатель составлял 60 млн. Это свидетельствует о неуклонном росте заболевания, а следовательно, и об увеличении инвалидности по глаукоме, которая за последние годы увеличилась с 0,04 до 0,35 на 1000 населения. В Российской Федерации официально зарегистрировано около 1,3 млн больных глаукомой (или 0,9 на 1000 населения).

Методы

Этот обзор основан на соответствующих публикациях, полученных с помощью выборочного поиска в Medline и Cochrane Library, и дополненных дополнительными статьями, выбранными авторами.

Результаты

В Европе распространенность глаукомы составляет 2,93% среди лиц в возрасте от 40 до 80 лет. Распространенность увеличивается с возрастом, достигая 10% у лиц старше 90 лет. Доступные методы диагностики включают офтальмоскопию, тонометрию, периметрию и методы визуализации. Лечение глаукомы направлено на снижение внутриглазного давления с помощью местных препаратов, лазерной терапии и хирургии глаукомы. У пациентов с манифестной глаукомой снижение внутриглазного давления предотвращает прогрессирование дефектов поля зрения, при этом необходимо лечить 7.

Заключение

Диагностическая оценка глаукомы опирается на несколько столпов, все из которых необходимо учитывать для установления диагноза и определения желаемого целевого давления: это, среди прочего, внутриглазное давление, а также функция и морфология глаза. Индивидуально подобранное лечение для снижения давления следует оценивать в ходе регулярных плановых контрольных визитов для оценки функции и морфологии и при необходимости корректировать для минимизации риска прогрессирования.

Глаукома (от греческого *glaukós*, неспецифического термина для зеленого или светлого [1]) – это группа расстройств, которые различаются по своей патофизиологии, факторам риска, проявлениям, лечению и прогнозам. Их общей чертой является прогрессирующая дегенерация зрительного нерва с потерей ганглиозных клеток сетчатки, истончением слоя нервных волокон сетчатки и прогрессирующей экскавацией диска зрительного нерва (рисунок 1) (2, 3).

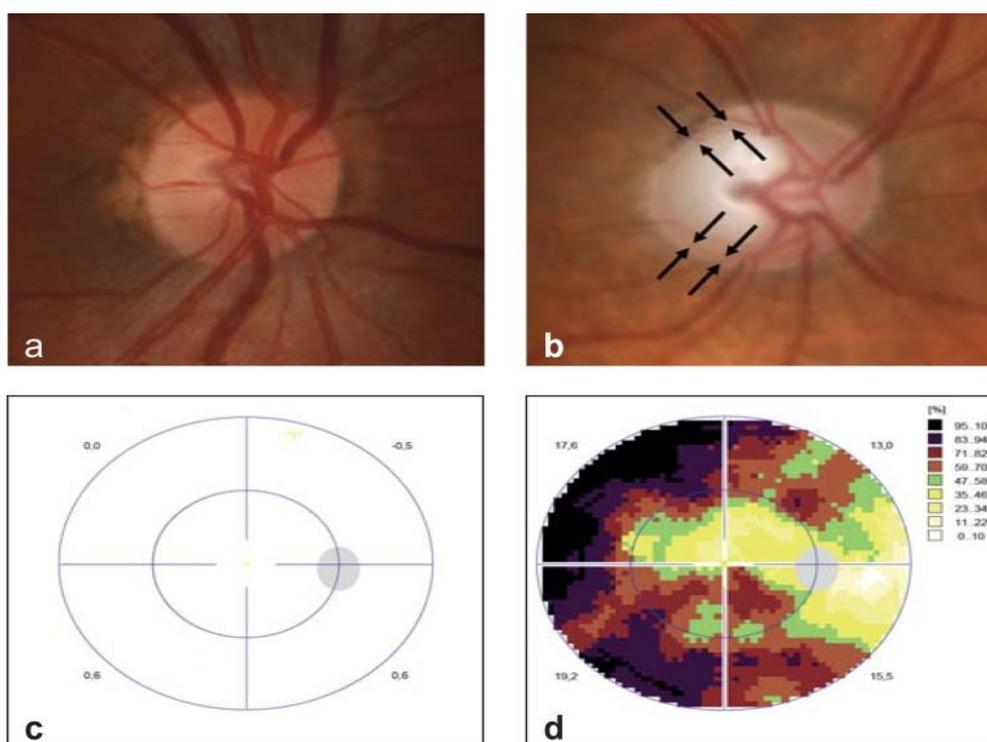


Рисунок 1. Прогрессирующая дегенерация зрительного нерва с потерей ганглиозных клеток сетчатки, истончением слоя нервных волокон сетчатки и прогрессирующей экскавацией диска зрительного нерва

Ганглиозные клетки сетчатки – это нейроны центральной нервной системы, которые получают сигналы от фоторецепторов, обрабатывают их и передают в аксонах через зрительный нерв в дальнейшие центры в мозге. Эти аксоны идут от ядер ганглиозных клеток в сетчатке к диску зрительного нерва (2), а затем вместе с сосудами сетчатки через решетчатую пластинку, ситообразную структуру, состоящую из коллагена. За решетчатой пластинкой аксоны, окруженные миелиновой оболочкой, продолжают как зрительный нерв. Повышенное внутриглазное давление, низкое перфузионное давление и/или низкое давление спинномозговой жидкости увеличивают градиент через решетчатую пластинку и вызывают гипоперфузию сосочков, что приводит к структурным изменениям и ремоделированию решетчатой пластинки и нарушению аксонального транспорта в волокнах зрительного нерва (4). В частности, поры в передней области решетчатой пластинки удлиняются при открытоугольной глаукоме (5).

Возрастающая потеря ганглиозных клеток сетчатки приводит к прогрессирующему ухудшению поля зрения, обычно начинающемуся на средней периферии и затем прогрессирующему до тех пор, пока не останется только центральный или периферический островок

неповрежденного зрения. Другие функциональные нарушения включают нарушение контрастности и цветовосприятия и трудности при чтении (6). Механизмы, посредством которых теряются ганглиозные клетки сетчатки, еще не полностью изучены.

Различные типы глаукомы классифицируются в соответствии с соответствующими структурными изменениями в переднем сегменте глаза. Водянистая влага в основном дренируется в камерном углу через трабекулярную сеть и канал Шлемма и частично через увеосклеральный отток (корень радужки, цилиарное тело). Камерный угол находится между радужкой и периферической задней поверхностью роговицы, а в его конце канал Шлемма находится под трабекулярной сетью. В то время как при открытоугольной глаукоме угол камеры макроскопически открыт, при остром закрытии угла он закупорен радужкой.

Эпидемиология

В 2012 году 2,1 миллиона человек во всем мире ослепли из-за глаукомы (14). В Западной Европе глаукома является второй по распространенности причиной необратимой слепоты после возрастной макулярной дегенерации (15). Распространенность глаукомы в Европе среди людей в возрасте от 40 до 80 лет составляет 2,93% (рисунок 3) (16). Большинство страдают открытоугольной глаукомой, распространенность которой составляет 2,51% в возрасте от 40 до 80 лет (16). В Германии также большинство людей с глаукомой имеют открытоугольную глаукому (17). Широкодоступное хирургическое лечение катаракты в промышленно развитых странах снизило риск узкого угла и острого закрытия угла. Тонкая искусственная линза углубляет переднюю камеру, уплощая радужную оболочку (18) и расширяя угол камеры.

Prevalence of open-angle glaucoma

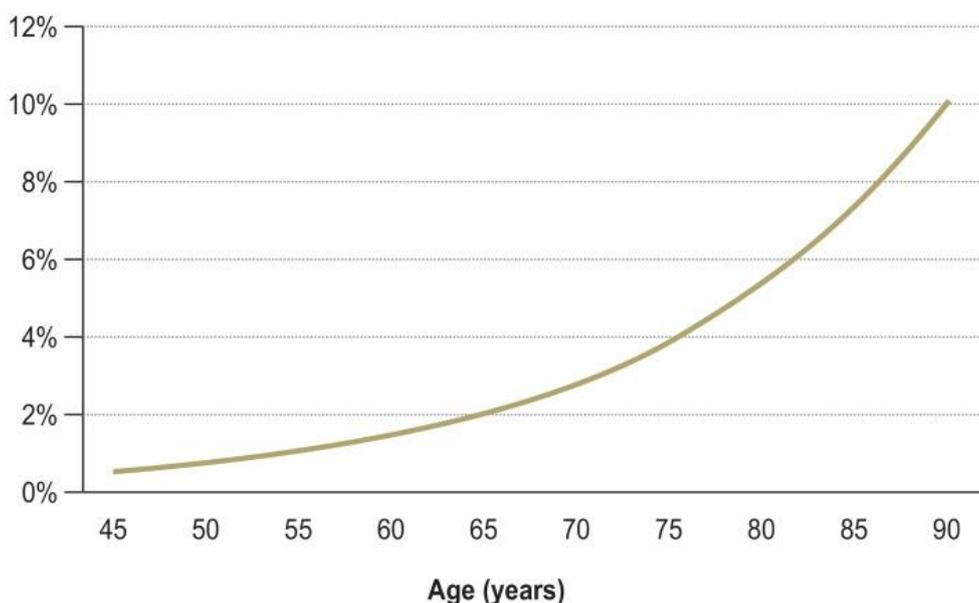


Рисунок 2. Результаты

Факторы риска

Основными факторами риска глаукомы являются:

1. Пожилой возраст
2. Повышенное внутриглазное давление
3. Высокая степень миопии
4. Положительный семейный анамнез глаукомы

Риск также зависит от этнической принадлежности (16). Более того, экскавацию диска зрительного нерва особенно трудно оценить в глазах с высокой степенью миопии. Считается, что увеличение диска зрительного нерва из-за миопии с последующим истончением

решетчатой пластинки может предрасполагать к глаукоме (25). Увеличение сдвигающих сил в решетчатой пластинке, вызванное движениями глаз у людей с высокой степенью миопии (длинными) глазами, упоминается как еще один возможный патогенетический фактор (26).

Повышенное внутриглазное давление или повышенный градиент трансламинарного давления (27) является единственным модифицируемым фактором риска открытоугольной глаукомы, который был выявлен на данный момент. Рандомизированное контролируемое исследование лечения глазной гипертензии привело к выводу, что снижение повышенного внутриглазного давления (21–32 мм рт. ст.) на 22,5% может снизить 5-летний риск развития открытоугольной глаукомы с 9,5% до 4,4% (28).

Основные факторы риска глаукомы.

Пожилой возраст

Повышенное внутриглазное давление

Высокая степень миопии

Положительный семейный анамнез

Предполагаемая связь между открытоугольной глаукомой и сердечно-сосудистыми заболеваниями в настоящее время обсуждается. Систематические обзоры показали небольшие размеры эффекта для артериальной гипертензии (29), сахарного диабета (30) и обструктивного апноэ сна (31) в отношении открытоугольной глаукомы. Конфигурация роговицы также обсуждается как потенциальный структурный фактор риска, хотя связь между тонкой роговицей и тонкой решетчатой пластинкой пока не продемонстрирована (32).

Однако толщина роговицы влияет на измерение внутриглазного давления: тонкая роговица может искусственно занижать измеряемое давление (33). Однако это справедливо только для очень больших отклонений толщины роговицы, поскольку толщина роговицы обычно колеблется в диапазоне примерно 40 мкм в течение дня (34). Формулы для учета влияния толщины роговицы на измеряемое внутриглазное давление не доказали своей полезности на практике

Дифференциальная диагностика

При диагностике ПОУГ крайне важно исключить другие состояния, которые могут вызвать оптическую нейропатию. Дифференциальная диагностика, которую следует учитывать, включает в себя предшествующую ишемическую оптическую нейропатию, атрофию зрительного нерва и компрессионную неглаукоматозную оптическую нейропатию, поскольку они могут проявлять схожие паттерны потери поля зрения и, в некоторых случаях, приводить к «псевдоэкспансии» зрительного нерва.[54] Если наблюдается повышенное ВГД или характерные глаукоматозные изменения зрительного нерва, необходимо провести гониоскопию для оценки состояния передней камеры (открытая, узкая или закрытая). Кроме того, врачи должны быть бдительны в отношении едва заметных признаков различных вторичных глауком, изучать историю приема лекарств пациентом на предмет потенциальных идиосинкразических реакций на препараты или стероидных реакций и собирать полную историю предыдущих травм и операций на глазах.

При остром проявлении, напоминающем острую закрытоугольную глаукому, врачи должны также учитывать другие потенциальные диагнозы, такие как ирит, травматическая гифема, конъюнктивит, эписклерит, мигрень, кластерная головная боль, субконъюнктивальное кровоизлияние, истирание роговицы, эндофтальмит, синдром орбитального компартмента, язва роговицы, периорбитальные инфекции и инфекционный кератит. Тщательный сбор анамнеза и детальное обследование с помощью щелевой лампы имеют решающее значение для сужения дифференциальных диагнозов и организации соответствующих обследований или направлений по мере необходимости

Лечение

Лаукоматозные изменения.

К ним относятся потеря ткани на нейроретинальном крае и расширение выемки зрительного нерва, нефизиологическое несоответствие между выемками зрительного нерва в двух

глазах, кровоизлияния на краю головки зрительного нерва, истончение слоя нервных волокон сетчатки и атрофия парапапиллярной ткани.

Внутриглазное давление.

Измерение внутриглазного давления (тонометрия) при первоначальной диагностике является обязательным. Внутриглазное давление в настоящее время является единственным изменяемым фактором риска глаукомы и прогрессирования глаукомы.

Единственной формой лечения, которая, как было показано, эффективна и общепринята для предотвращения прогрессирования глаукомы, является снижение внутриглазного давления (11, e10), что эффективно при количестве, необходимом для лечения, равном 7 (e11). У пациентов с открытоугольной глаукомой внутриглазное давление можно снизить с помощью регулярного применения глазных капель (11, e10, e12), лазерной терапии (e13) и/или хирургического вмешательства (e14, e15) (таблица). Цель состоит в том, чтобы достичь индивидуально установленного целевого давления, при котором глаукома не будет прогрессировать и при котором отсутствие прогрессирования можно будет наблюдать и документировать. У каждого пациента целевое давление определяется на основе имеющегося глаукоматозного повреждения, текущего внутриглазного давления, скорости структурного и функционального прогрессирования, других существующих факторов риска и потенциальных побочных эффектов лечения. Эти соображения определяют первоначальные меры лечения (e16). Скорость снижения давления в процентах больше не рекомендуется в качестве единственной цели лечения, поскольку она не учитывает абсолютный уровень начального внутриглазного давления, который является важным компонентом. Типичные целевые давления составляют < 21 мм рт. ст. для ранней глаукомы, < 18 мм рт. ст. для умеренной глаукомы и < 15 мм рт. ст. для развитой глаукомы. Какая бы цель ни была установлена, следует регулярно проверять дальнейшее течение внутриглазного давления, чтобы определить, стабилизировалось ли заболевание, как и хотелось бы, или оно прогрессировало дальше, и в этом случае может потребоваться пересмотр целевого давления (e9).

Список литературы

1. Leffler CT, Schwartz SG, Giliberti FM, et al. What was glaucoma called before the 20th century? *Ophthalmol Eye Dis.* 2015;7:21–33. doi: 10.4137/OED.S32004. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google* Scholar]
2. Weinreb RN, Aung T, Medeiros FA. The pathophysiology and treatment of glaucoma: a review. *JAMA.* 2014;311:1901–1911. doi: 10.1001/jama.2014.3192. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google* Scholar]
3. Jonas JB, Aung T, Bourne RR, et al. Glaucoma. *Lancet.* 2017;390:2183–2193. doi: 10.1016/S0140-6736(17)31469-1. [DOI] [PubMed] [Google* Scholar]
4. Tian H, Li L, Song F. Study on the deformations of the lamina cribrosa during glaucoma. *Acta Biomater.* 2017;55:340–348. doi: 10.1016/j.actbio.2017.03.028. [DOI] [PubMed] [Google* Scholar]
5. Shoji T, Kuroda H, Suzuki M, et al. Glaucomatous changes in lamina pores shape within the lamina cribrosa using wide bandwidth, femtosecond mode-locked laser OCT. *PLoS One.* 2017;12 doi: 10.1371/journal.pone.0181675. e0181675. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google* Scholar]
6. Erb C. Functional disorders in the chronological progression of glaucoma. *Ophthalmologe.* 2015;112:402–409. doi: 10.1007/s00347-015-0005-y. [DOI] [PubMed] [Google* Scholar]
7. Okafor K, Vinod K, Gedde SJ. Update on pigment dispersion syndrome and pigmentary glaucoma. *Curr Opin Ophthalmol.* 2017;28:154–160. doi: 10.1097/ICU.0000000000000352.
8. Miglior S, Bertuzzi F. Exfoliative glaucoma: new evidence in the pathogenesis and treatment. *Prog Brain Res.* 2015;221:233–241. doi: 10.1016/bs.pbr.2015.06.007. 9. Chan MP, Grossi CM, Khawaja AP, et al. Associations with intraocular pressure in a large cohort: results from the UK Biobank. *Ophthalmology.* 2016;123:771–782. doi: 10.1016/j.ophtha.2015.11.031

9. Sales CS, Lee RY, Agadzi AK, et al. Open-angle glaucoma in Filipino and white Americans: a comparative study. *J Glaucoma*. 2014;23:246–253. doi: 10.1097/IJG.0b013e318279b3e2. [DOI] [PubMed] [Google* Scholar]
10. Heijl A, Leske MC, Bengtsson B, et al. Reduction of intraocular pressure and glaucoma progression: results from the early manifest glaucoma trial. *Arch Ophthalmol*. 2002;120:1268–1279. doi: 10.1001/archophth.120.10.1268. [DOI] [PubMed] [Google* Scholar]
11. Barbosa-Breda J, Van Keer K, Abegao-Pinto L, et al. Improved discrimination between normal-tension and primary open-angle glaucoma with advanced vascular examinations – the Leuven Eye Study. *Acta Ophthalmol*. 2019;97:e50–e56. doi: 10.1111/aos.13809. [DOI] [PubMed] [Google* Scholar]
12. Pillunat KR, Spoerl E, Jasper C, et al. Nocturnal blood pressure in primary open-angle glaucoma. *Acta Ophthalmol*. 2015;93:e621–e626. doi: 10.1111/aos.12740. [DOI] [PubMed] [Google* Scholar]
13. Bourne RR, Taylor HR, Flaxman SR, et al. Number of people blind or visually impaired by glaucoma worldwide and in world regions 1990 – 2010: a meta-analysis. *PLoS One*. 2016;11 doi: 10.1371/journal.pone.0162229. e0162229. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google* Scholar]
14. Bourne RRA, Jonas JB, Bron AM, et al. Prevalence and causes of vision loss in high-income countries and in Eastern and Central Europe in 2015: magnitude, temporal trends and projections. *Br J Ophthalmol*. 2018;102:575–585. doi: 10.1136/bjophthalmol-2017-311258.
15. Le A, Mukesh BN, McCarty CA, et al. Risk factors associated with the incidence of open-angle glaucoma: the visual impairment project. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2003;44:3783–3789. doi: 10.1167/iovs.03-0077.
16. Czudowska MA, Ramdas WD, Wolfs RC, et al. Incidence of glaucomatous visual field loss: a ten-year follow-up from the Rotterdam Study. *Ophthalmology*. 2010;117:1705–1712. doi: 10.1016/j.ophtha.2010.01.034
17. Nagaoka N, Jonas JB, Morohoshi K, et al. Glaucomatous-type optic discs in high myopia. *PLoS One*. 2015;10 doi: 10.1371/journal.pone.0138825. e0138825.
18. Wang X, Rumpel H, Lim WE, et al. Finite element analysis predicts large optic nerve head strains during horizontal eye movements. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2016;57:2452–2462. doi: 10.1167/iovs.15-18986.
19. Jonas JB, Wang N, Yang D, et al. Facts and myths of cerebrospinal fluid pressure for the physiology of the eye. *Prog Retin Eye Res*. 2015;46:67–83. doi: 10.1016/j.preteyeres.2015.01.002.
20. Kass MA, Heuer DK, Higginbotham EJ, et al. The ocular hypertension treatment study: a randomized trial determines that topical ocular hypotensive medication delays or prevents the onset of primary open-angle glaucoma. *Arch Ophthalmol*. 2002;120:701–713. doi: 10.1001/archophth.120.6.701. discussion 829-30.
21. Zhao D, Cho J, Kim MH, et al. The association of blood pressure and primary open-angle glaucoma: a meta-analysis. *Am J Ophthalmol*. 2014;158:615–627e9. doi: 10.1016/j.ajo.2014.05.029.
22. Zhou M, Wang W, Huang W, et al. Diabetes mellitus as a risk factor for open-angle glaucoma: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2014;9 doi: 10.1371/journal.pone.0102972. e102972.
23. Shi Y, Liu P, Guan J, et al. Association between glaucoma and obstructive sleep apnea syndrome: a meta-analysis and systematic review. *PLoS One*. 2015;10 doi: 10.1371/journal.pone.0115625. e0115625.

**По требованию Роскомнадзора информируем, что иностранное лицо, владеющее информационными ресурсами Google является нарушителем законодательства Российской Федерации – прим. ред.*

НЕРВНО-МЫШЕЧНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ COVID-19

Яцына Данил Сергеевич

студент,
ФГБОУ ВО Кемеровский государственный
медицинский университет Минздрава России,
РФ, г. Кемерово

Фурин Кирилл Денисович

студент,
ФГБОУ ВО Кемеровский государственный
медицинский университет Минздрава России,
РФ, г. Кемерово

Батяшова Дарья Владимировна

студент,
ФГБОУ ВО Кемеровский государственный
медицинский университет Минздрава России,
РФ, г. Кемерово

Семенов Владимир Александрович

научный руководитель
д-р мед. наук, профессор кафедры неврологии,
нейрохирургии, медицинской генетики
и медицинской реабилитации,
ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России,
РФ, г. Кемерово

Пандемия COVID-19, вызванная вирусом SARS-CoV-2, оказала огромное влияние на различные системы организма человека, включая нервную и мышечную системы. Первоначально вирус SARS-CoV-2 рассматривался исключительно как респираторный патоген, однако по мере накопления клинических данных стало очевидно, что COVID-19 является мультисистемным заболеванием. Одними из серьезных последствий инфекции стали нервно-мышечные осложнения, которые значительно ухудшают прогнозы и затрудняют выздоровление пациентов.

Механизмы поражения нервно-мышечной системы

Исследования показывают, что нервно-мышечные осложнения при COVID-19 развиваются в результате нескольких механизмов. Вирус может прямо инфицировать нервную ткань через ангиотензин-превращающий фермент 2 (АПФ-2), экспрессируемый на клетках нервной системы и мышечной ткани [1]. Hoffmann и соавт. и Walls и соавт. доказали, что SARS-CoV-2, как и SARS-CoV, вызывающий атипичную пневмонию, использует ангиотензинпревращающий фермент 2-го типа (АПФ2) как рецептор для проникновения в клетки человека. Главным образом АПФ2 находится на мембранах пневмоцитов II типа, энтероцитов тонкого кишечника, эндотелиальных клеток артерий и вен, а также гладкомышечных клеток в большинстве различных органов. Кроме этого, матричная РНК для АПФ2 обнаружена в клетках коры головного мозга, полосатого тела, гипоталамуса и ствола головного мозга. Наличие АПФ2 на нейронах головного мозга и глиии и делает эти клетки чувствительными к инфицированию вирусом SARS-CoV-2, что, возможно, приводит к потере обоняния и развитию неврологического дефицита, наблюдаемых при заболевании COVID-19. SARS-CoV-2, как было доказано, проникает в центральную нервную систему через обонятельные рецепторы или сосудистую систему, что может приводить к повреждению нейронов и астроцитов. Вирус способен напрямую инфицировать нервные клетки, что проявляется в таких нарушениях, как

острые энцефалопатии и инсульты, особенно у пациентов с тяжёлым течением инфекции. Однако неврологический дефицит может быть обусловлен не только непосредственным воздействием вируса, но и вторичными факторами, такими как гипоксия, цитокиновый шторм и нарушение микроциркуляции. Кроме того, активация иммунной системы с последующим "цитокиновым штормом" может привести к воспалению, повреждению нервных волокон и миоцитов [2]. Цитокиновый шторм – это одно из самых серьёзных осложнений COVID-19, связанное с гиперактивацией иммунной системы, которая атакует не только вирус, но и собственные клетки организма. Повышение уровня цитокинов и других воспалительных маркеров может привести к повреждению периферических нервов, что объясняет развитие таких осложнений, как полинейропатии. Эти патологические изменения могут сохраняться на протяжении длительного времени, даже после того, как вирусная нагрузка снизится, что приводит к хроническим симптомам.

Клинические проявления

Нервно-мышечные осложнения у пациентов с COVID-19 варьируются от миалгий до более тяжелых неврологических состояний, таких как синдром Гийена-Барре. Согласно данным исследования Mao et al. (2020), около 44% пациентов с тяжелой формой COVID-19 имеют неврологические симптомы, включая мышечную слабость и нарушения чувствительности [3]. Одним из главных симптомов, подтверждающих данный факт, является гипосмия или anosmia (частичная или полная потеря обоняния). Миалгия является наиболее частым симптомом, который отмечают до 60% пациентов [4]. Полинейропатия, как осложнение в острой фазе COVID-19, также встречается, хотя и реже.

Миопатии связаны с нарушением функции мышечных волокон, что подтверждается повышением уровней креатинкиназы (КФК) в крови, что свидетельствует о разрушении мышечной ткани [5]. В некоторых случаях отмечаются миозиты, что может приводить к выраженной мышечной слабости, как наблюдается у 10-20% пациентов с COVID-19 [6].

Синдром Гийена-Барре (СГБ), редкое осложнение COVID-19. В отличие от общего понятия нейропатии, Синдром Гийена-Барре – это острое аутоиммунное заболевание, которое развивается, как правило, после инфекции, вакцинации или другого иммунного стимула. При СГБ иммунная система атакует миелиновую оболочку периферических нервов, что приводит к быстрому прогрессирующему моторному дефициту. Несколько клинических случаев, опубликованных в 2020 и 2021 годах, показали развитие СГБ у пациентов с COVID-19 через несколько недель после инфицирования [7]. Механизм развития СГБ связывают с молекулярной мимикрией, когда иммунный ответ против вирусных белков нарушает структуру периферических нервов [8].

Цереброваскулярный синдром, спровоцированный COVID-19

Коронавирусная инфекция COVID-19 оказывает существенное влияние на психику и центральную нервную систему (ЦНС), вызывая широкий спектр неврологических нарушений. В тяжёлых случаях наблюдаются такие проявления, как галлюцинации, бред и различные формы изменения сознания. Особенно серьёзные повреждения ЦНС развиваются при длительном течении заболевания. Эти изменения нередко приобретают хронический характер, что подтверждается случаями постковидного невроза, диагностируемого у пациентов после их выздоровления.

Патологоанатомические исследования выявили наличие вирусных белков в тканях головного мозга у инфицированных COVID-19, что свидетельствует о проникновении SARS-CoV-2 в клетки мозга. Вирус способен вызывать воспаление мозговой ткани и приводить к дегенерации нейронов – разрушению нервных клеток и утрате их связей. Исследования также предполагают, что вирус может проникать в мозг через кровеносные сосуды. Частицы вируса были обнаружены в стенках сосудов головного мозга, что указывает на поражение сосудистой системы в этой области.

Ключевую роль в проникновении SARS-CoV-2 в мозг играет белок ACE2, с которым связывается вирус. Этот белок широко представлен в сосудах лобной коры головного мозга.

Нарушение функционирования гематоэнцефалического барьера (структуры, защищающей мозг от микроорганизмов и токсинов) под воздействием вирусного S-белка приводит к повышению его проницаемости, что облегчает проникновение вируса в мозг.

Исследования также показали, что COVID-19 ускоряет клеточное старение, что способствует развитию нейродегенеративных заболеваний, таких как болезнь Паркинсона, Альцгеймера и рассеянный склероз. Кроме того, ухудшение состояния нервной системы связано с нарушением мозгового кровообращения и кислородным голоданием, возникающими из-за повреждения лёгких и последующей дыхательной недостаточности, вызванной коронавирусом.

Таким образом, COVID-19 имеет мощное влияние на ЦНС, вызывая широкий спектр неврологических и психических расстройств, от острых изменений сознания до хронических дегенеративных процессов в головном мозге.

Постковидный синдром и длительные последствия

С течением времени стало очевидно, что нервно-мышечные осложнения могут сохраняться даже после острого периода COVID-19. Постковидный синдром, характеризующийся сохраняющейся мышечной слабостью, миалгиями и хронической усталостью, наблюдается у значительной части выздоровевших пациентов [9]. Исследование группы Huang et al. (2021) показало, что до 30% пациентов, перенесших COVID-19, испытывают хронические симптомы, связанные с мышечной слабостью и нарушением нервных функций. Например, в исследовании Huang et al. (2021), у 63% пациентов спустя шесть месяцев после выздоровления сохранялась мышечная слабость и усталость [10]. Эти данные свидетельствуют о том, что нервно-мышечные осложнения имеют стойкий характер и могут затягиваться на многие месяцы. В то время как большинство симптомов со временем уменьшаются, у некоторых пациентов наблюдаются длительные неврологические нарушения, которые могут сохраняться на протяжении нескольких месяцев [11].

Диагностика и терапевтические подходы

Диагностика нервно-мышечных осложнений у пациентов с COVID-19 включает клинические и инструментальные методы, такие как электромиография (ЭМГ), измерение уровней ферментов мышечной ткани (КФК, миоглобин), а также МРТ для исключения центральных повреждений. Электрофизиологические методы, такие как изучение скорости проведения нервного импульса, используются для диагностики полинейропатий и миопатий, вызванных COVID-19 [12].

Лечение нервно-мышечных осложнений направлено на поддерживающую терапию и, в случае синдрома Гийена-Барре, применение иммуноглобулинов и плазмафереза [13]. Введение кортикостероидов и иммуносупрессоров в ряде случаев помогает снизить воспалительные реакции и предотвратить дальнейшее повреждение нервной и мышечной ткани [14]. Поддерживающая терапия состоит из следующих основных аспектов:

Физиотерапия и двигательная реабилитация для восстановления мышечной силы и координации физиотерапия является ключевым компонентом лечения. Она включает регулярные физические упражнения, направленные на поддержание мышечного тонуса и улучшение моторных функций. Поддерживающая реабилитация особенно важна для пациентов с мышечной слабостью, вызванной как самим вирусом, так и длительной неподвижностью при тяжёлом течении заболевания.

Медикаментозная поддержка, когда нервно-мышечные симптомы сопровождаются болью, применяются анальгетики и противовоспалительные препараты. Введение кортикостероидов и иммуносупрессоров может быть назначено для снижения воспалительных реакций, особенно при аутоиммунных состояниях, таких как синдром Гийена-Барре. Эти препараты помогают предотвратить дальнейшее повреждение нервной ткани и ускоряют восстановление.

Имуноглобулины и плазмаферез при более тяжёлых формах нервно-мышечных осложнений, таких как синдром Гийена-Барре, могут быть показаны специфические методы лечения, включая введение иммуноглобулинов и проведение плазмафереза. Эти методы направлены на подавление аутоиммунной атаки на миелиновые оболочки нервов. Плазмаферез

удаляет из крови антитела, атакующие нервы, а иммуноглобулины вводят для стабилизации иммунной системы.

Диетическая коррекция питания показана пациентам с нервно-мышечными расстройствами. Важно соблюдать сбалансированную диету, богатую витаминами и минералами, такими как витамины группы В, которые поддерживают нервную систему. Витаминные добавки и нутритивная поддержка могут ускорить восстановление тканей и поддержать общее состояние организма.

Заключение

COVID-19 оказывает значительное влияние на нервную и мышечную системы, вызывая различные осложнения, от миалгий до тяжелых форм полинейропатий и синдрома Гийена-Барре. Эти осложнения имеют как острое, так и хроническое течение, влияя на качество жизни и длительную реабилитацию пациентов.

Список литературы:

1. Mao L., Jin H., Wang M., et al. Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. **JAMA Neurology**. 2020;77(6):683-690.
2. Toscano G., Palmerini F., Ravaglia S., et al. Guillain-Barré Syndrome Associated with SARS-CoV-2. **New England Journal of Medicine**. 2020;382(26):2574-2576.
3. Huang C., Huang L., Wang Y., et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. **The Lancet**. 2021;397(10270):220-232.
4. Dalakas M.C. Guillain-Barre syndrome: The first documented COVID-19-triggered autoimmune neurologic disease. **Neurology Neuroimmunology & Neuroinflammation**. 2020;7(5): e781.
5. Asadi-Pooya A.A., Simani L. Central nervous system manifestations of COVID-19: A systematic review. **Journal of the Neurological Sciences**. 2020;413:116832.
6. Rogers J.P., Chesney E., Oliver D., et al. Psychiatric and neuropsychiatric presentations associated with severe coronavirus infections: a systematic review and meta-analysis with comparison to the COVID-19 pandemic. **The Lancet Psychiatry**. 2020;7(7):611-627.
7. Wang H.Y., Li X.L., Yan Z.R., et al. Potential neurological symptoms of COVID-19. **Therapeutic Advances in Neurological Disorders**. 2020;13:1756286420917830.
8. Jacobs B.C., Rothbarth P.H., van der Meché F.G., et al. The spectrum of antecedent infections in Guillain-Barré syndrome: a case-control study. **Neurology**. 1998;51(4):1110-1115.
9. Carfi A., Bernabei R., Landi F., et al. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. **JAMA**. 2020;324(6):603-605.
10. Paterson R.W., Brown R.L., Benjamin L., et al. The emerging spectrum of COVID-19 neurology: clinical, radiological and laboratory findings. **Brain**. 2020;143(10):3104-3120.
11. Ellul M.A., Benjamin L., Singh B., et al. Neurological associations of COVID-19. **The Lancet Neurology**. 2020;19(9):767-783.
12. Guan W.J., Ni Z.Y., Hu Y., et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. **New England Journal of Medicine**. 2020;382(18):1708-1720.
13. Dalakas M.C. SARS-CoV-2 and Guillain-Barré syndrome: Molecular mimicry with human heat shock proteins as potential pathogenic mechanism. **JAMA Neurology**. 2021;78(2):1-2.
14. Filosto M., Cotti Piccinelli S., Gazzina S., et al. Guillain-Barré syndrome and COVID-19: an observational multicentre study from two Italian hotspot regions. **Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry**. 2021;92(7):751-756.

РУБРИКА

«ПЕДАГОГИКА»

ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИЯ РОССИЙСКОГО УЧИТЕЛЯ
В ПОСТИНДУСТРИАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Примаков Дмитрий Викторович

студент,

Северо-Кавказский Федеральный университет,

РФ, г. Ставрополь

Аннотация. В представленной статье рассматривается процесс профессионализации российских учителей в условиях постиндустриальной цифровизации, акцентируется внимание на изменениях, происходящих в образовательной среде. Анализируются ключевые компетенции, необходимые современным педагогам, такие как цифровая грамотность, критическое мышление и гибкость. Обсуждаются пути повышения квалификации учителей, включая профессиональное развитие, обмен опытом и поддержку со стороны государства.

Ключевые слова: профессионализация учителя, цифровизация, постиндустриальное общество, образовательный процесс, цифровая грамотность, критическое мышление, профессиональное развитие, педагогические компетенции.

Введение. В условиях стремительного развития технологий и глобальных изменений в образовательной среде профессионализация учителей становится одной из ключевых задач системы образования. Цифровизация, как важный аспект постиндустриального общества, требует от педагогов не только освоения новых инструментов, но и переосмысления их роли в образовательном процессе. В данной статье рассматриваются основные аспекты профессионализации российских учителей в контексте цифровизации, а также предлагаются пути повышения их квалификации и адаптации к новым условиям.

Целью работы является изучение процессов профессионализации учителей в условиях цифровизации и постиндустриального развития.

Объект исследования – процесс профессионализации российских учителей.

Предмет исследования – влияние постиндустриальных условий и цифровизации на профессиональное развитие учителей в России.

Профессионализация учителя включает в себя не только формальное образование и квалификацию, но и развитие профессиональных компетенций, личностных качеств и социальных навыков. В условиях цифровизации акцент смещается на умение использовать современные технологии для улучшения образовательного процесса, а также на способность к самообразованию и адаптации к быстро меняющимся условиям.

Цифровизация в образовании открывает новые горизонты для обучения и преподавания. Она позволяет: во-первых, получить доступ к разнообразным образовательным ресурсам и платформам; во-вторых, осуществить индивидуализацию обучения с учетом потребностей каждого ученика; в-третьих, развить дистанционные формы обучения, что особенно актуально в условиях пандемии и глобальных вызовов[1, с. 86].

Однако, несмотря на преимущества, цифровизация также ставит перед учителями новые вызовы, связанные с необходимостью постоянного обновления знаний и умений. В условиях цифровизации выделяются следующие ключевые компетенции, которые должны развивать учителя. Первой и самой главной является цифровая грамотность, выражающаяся в умении эффективно использовать цифровые технологии в образовательном процессе[3, с. 147].

Вторая компетенция – это критическое мышление: способность анализировать и оценивать информацию из различных источников. Не менее важное место занимают коммуникативные навыки: умение взаимодействовать с учениками, родителями и коллегами в цифровой среде. Также для современного учителя важны гибкость и адаптивность, заключающиеся в способности быстро реагировать на изменения и внедрять новые подходы в обучение [2, с. 172].

Для успешной профессионализации учителей в условиях цифровизации необходимо: во-первых, профессиональное развитие (создание программ повышения квалификации, которые будут учитывать современные требования и технологии); во-вторых, обмен опытом (поощрение сотрудничества между педагогами через сетевые сообщества и профессиональные объединения); в-третьих, поддержка со стороны государства (разработка и внедрение государственных программ, направленных на поддержку учителей в освоении цифровых технологий); в-четвертых, интеграция технологий в образовательный процесс (внедрение в учебные планы курсов, посвященных цифровым навыкам и технологиям) [1, с. 90].

В России уже существуют примеры успешной интеграции цифровых технологий в образовательный процесс. Например, использование платформы «Учи.ру» для дистанционного обучения, а также проекты, направленные на развитие цифровой грамотности среди учителей. Такие инициативы демонстрируют, как можно эффективно использовать технологии для повышения качества образования.

Профессионализация российских учителей в условиях цифровизации является важной задачей, требующей комплексного подхода. Необходимость адаптации к новым условиям требует от педагогов не только освоения новых технологий, но и постоянного профессионального роста. Важно создать систему поддержки учителей, которая позволит им успешно справляться с вызовами современности и обеспечивать качественное образование для будущих поколений.

Таким образом, исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что профессионализация учителя в постиндустриальных условиях цифровизации – это не просто вызов, но и возможность для создания более эффективной и адаптивной образовательной среды.

Список литературы:

1. Козлова Н.Ш. (2019). Цифровые технологии в образовании // Вестник Майкопского государственного технологического университета. № 1. С.85–93.
2. Лукьянец А.Н., Ельмендеева М.А. (2020). Педагогические технологии в эпоху цифровизации высшего образования. Азимут научных исследований: педагогика и психология, № 9 (4 (33)), 171–173.
3. Сухомлин В.А., Зубарева Е.В., Якушин А.В. (2017). Методологические аспекты концепции цифровых навыков // Современные информационные технологии и ИТ-образование. Т. 13. № 2. С. 146–152.

РУБРИКА**«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»****РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ИДЕНТИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ НА
ИЗОБРАЖЕНИЯХ, ПОЛУЧЕННЫХ РАЗНЫМИ ВИДЕОКАМЕРАМИ**

Тлепбаев Аскар Джалиулы

*Казахский университет технологии и бизнеса,
Казахстан, г. Астана*

Ұзаққызы Нұргүл

*научный руководитель,
Казахский университет технологии и бизнеса,
Казахстан, г. Астана*

Современные технологии видеонаблюдения и компьютерного зрения развиваются быстрыми темпами, предлагая новые возможности для анализа видеоданных. Одной из ключевых задач в этой области является идентификация объектов на изображениях, полученных с различных видеокамер. Данная задача особенно актуальна в системах безопасности, логистики, робототехники и других отраслях, где необходимо точно отслеживать и идентифицировать объекты в сложных условиях.

1. Проблематика задачи

Основной вызов при разработке алгоритмов для идентификации объектов на изображениях с разных камер заключается в том, что различные камеры могут иметь разные технические характеристики (разрешение, углы обзора, частота кадров и т. д.), а также работать в различных условиях освещения и при наличии шумов. Эти факторы могут значительно усложнить процесс идентификации, особенно если объекты попадают в кадр с разных углов или камер с различными параметрами съемки. К тому же, каждый объект может выглядеть по-разному в зависимости от точки зрения камеры, что требует создания алгоритмов, способных распознавать объекты независимо от ракурса, расстояния или освещенности.

2. Основные подходы к разработке алгоритма

Для решения задачи идентификации объектов применяются следующие подходы:

а. Алгоритмы на основе традиционных методов компьютерного зрения

Ранние подходы к идентификации объектов основывались на таких методах, как анализ текстур, гистограмм, контуров и опорных признаков (например, SIFT, SURF). Эти методы используют ключевые особенности изображения для сопоставления объектов с эталонными образцами. Основное преимущество таких методов – их относительно невысокая вычислительная сложность и применимость в условиях ограниченных вычислительных ресурсов. Однако в сложных сценариях (различные углы съемки, изменения освещенности) они часто уступают более современным подходам.

б. Алгоритмы на основе нейронных сетей

С появлением глубокого обучения и сверточных нейронных сетей (CNN) появилась возможность создавать гораздо более точные модели для идентификации объектов. CNN могут автоматически выделять признаки изображения на разных уровнях (от низкоуровневых признаков, таких как края, до высокоуровневых, таких как форма и текстура объекта). При этом глубокие сети могут быть обучены на больших объемах данных, что позволяет им адаптироваться к изменениям в изображениях, полученных с различных видеокамер. Для увеличения

эффективности идентификации объектов в условиях различных углов обзора, освещенности и разрешений изображения, используют архитектуры, такие как YOLO (You Only Look Once) и Faster R-CNN, которые показывают высокие результаты в задаче детекции и распознавания объектов.

3. Использование методов сопоставления и трассировки объектов

Для идентификации объектов на изображениях, полученных с разных видеокамер, часто применяются методы мультикамерного сопоставления и трассировки. Эти методы позволяют сопоставить объект, отслеживаемый одной камерой, с тем же объектом, который появляется в поле зрения другой камеры.

а. Мультикамерное сопоставление

В системах с несколькими камерами важно научить алгоритмы сопоставлять объекты по различным кадрам. Для этого применяются методы, основанные на сопоставлении признаков, таких как цветовые гистограммы, формы объектов и пространственные отношения между объектами.

б. Трассировка объектов

Трассировка объектов позволяет следить за их движением через разные камеры. Это может быть полезно для отслеживания перемещений людей или транспортных средств в крупных комплексах (например, в аэропортах или торговых центрах). Современные алгоритмы трассировки используют комбинации нейронных сетей и фильтров Калмана, что помогает сохранять точность даже при кратковременных потерях объектов из поля зрения.

4. Роль данных и предобучение моделей

Эффективность алгоритмов идентификации во многом зависит от объема и качества данных, на которых они были обучены. Для повышения точности моделей важно иметь разнообразные датасеты, включающие изображения объектов с различных углов и при различных условиях съемки. Одной из популярных практик является использование предварительно обученных моделей (например, ResNet, EfficientNet), которые можно дообучить под специфические задачи.

5. Проблемы и пути их решения

Несмотря на прогресс в области компьютерного зрения, остаются нерешенные проблемы, такие как:

- **Изменение масштаба объектов:** Объекты могут выглядеть по-разному в зависимости от их удаленности от камеры.
- **Перекрывание объектов:** Когда один объект частично закрывает другой, это усложняет процесс идентификации.
- **Изменение освещения:** Сильные тени, блики и низкая освещенность могут исказить изображение объектов.

Для решения этих проблем применяются методы нормализации освещения, аугментации данных и постпроцессинга изображений.

Заключение

Разработка алгоритма идентификации объектов на изображениях с разных видеокамер – это многогранная и сложная задача, требующая применения как традиционных методов компьютерного зрения, так и современных нейронных сетей. Мультикамерное сопоставление, трассировка объектов и использование больших объемов данных позволяют достичь высоких результатов в этой области. В будущем, с развитием технологий и увеличением вычислительных мощностей, можно ожидать появления еще более точных и быстрых алгоритмов для решения задач идентификации.

Список литературы:

1. Электронный ресурс <https://www.tadviser.ru/index.php/>

ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГОРОДОВ И НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

Фоменко Федор Андреевич

магистрант

Донской государственной
технической университет,

РФ, г. Ростов-на-Дону

Введение

Системы газораспределения играют ключевую роль в обеспечении энергетических потребностей населения и промышленных предприятий. Однако, как и любая энергетическая инфраструктура, они подвержены рискам, связанным с авариями, утечками и другими инцидентами. Поэтому повышение безопасности и надежности таких систем становится одной из важнейших задач как для органов власти, так и для поставщиков газа.

Актуальность проблемы

Согласно статистике, инциденты в системах газораспределения могут привести к серьезным последствиям: человеческие жертвы, материальные убытки, разрушение инфраструктуры. В условиях растущего населения и урбанизации, появляется необходимость в безопасных и надежных системах газоснабжения только увеличивается.

Рассмотрим основные направления повышения безопасности:

Совершенствование технологической инфраструктуры и использование современных материалов и технологий для трубопроводов и оборудования позволит снизить вероятность утечек и повысить износостойкость систем. Современные материалы и технологии, применяемые для трубопроводов и оборудования, играют ключевую роль в повышении их надежности, долговечности и эффективности. Вот несколько основных аспектов:

1. Современные материалы

Композитные материалы: Использование стекловолоконных и углеволоконных композитов позволяет снизить вес трубопроводов и повысить их устойчивость к коррозии и механическим повреждениям.

Полимерные материалы: Полиэтилен (PE) и полипропилен (PP) становятся популярными благодаря своей коррозионной стойкости и легкости. Они используются в водоснабжении и канализации.

Нержавеющая сталь: Нержавеющие стали, включая легированные стали, используются в химической и нефтегазовой отраслях благодаря своей высокой устойчивости к коррозии.

Специальные сплавы: Например, сплавы с высоким содержанием никеля, которые устойчивы к агрессивной среде и высокой температуре.

2. Технологии производства и монтажа

Сварка и соединение: Достижения в области сварочных технологий, такие как автоматизированная сварка и лазерная сварка, позволяют значительно повысить качество соединений и их прочность.

3D-печать: Использование аддитивных технологий для производства трубопроводов и комплектующих позволяет создавать сложные геометрические формы и снижать затраты на материалы.

Интернет вещей (IoT): Внедрение сенсоров и умных систем мониторинга позволяет отслеживать состояние трубопроводов в реальном времени, что помогает предотвратить утечки и аварии.

3. Обслуживание и диагностика

Непрерывный мониторинг: Установка датчиков давления, температуры и коррозии для непрерывного контроля состояния трубопроводов.

Роботизированные системы: Использование беспилотных подводных аппаратов и роботов для инспекции и ремонта труднодоступных участков.

4. Энергоэффективность и экологичность

Устойчивые технологии: Применение технологий, которые минимизируют экологический след, такие как переработка полимеров и использование зеленых технологий в производстве.

Энергосбережение: Разработка трубопроводов с низким уровнем сопротивления, что уменьшает затраты энергии на транспортировку.

Современные материалы и технологии для трубопроводов и оборудования способствует повышению их надежности, эффективности и снижения воздействия на окружающую среду. Применение передовых решений позволяет не только улучшить эксплуатационные характеристики, но и оптимизировать процессы по обслуживанию и мониторингу систем.

Внедрение автоматизированных систем управления и контроля, которые обеспечивают раннее обнаружение неисправностей и утечек газа. Проведение регулярных проверок и испытаний. Основные мероприятия – это:

1. Установление графиков регулярного техобслуживания и проверок систем для выявления потенциальных проблем на ранних стадиях.

2. Установление графиков регулярного техобслуживания и проверок систем для выявления потенциальных проблем на ранних стадиях является ключевым элементом в обеспечении надежной и бесперебойной работы оборудования. Систематический подход к планированию таких мероприятий позволяет не только предотвратить значительные поломки, но и существенно сократить затраты на ремонт и восстановление.

Для эффективной реализации данной стратегии необходимо разработать четкий план, который будет включать в себя последовательность операций, список ответственных исполнителей, а также временные рамки для каждой проверки. Использование современных технологий, таких как автоматизированные системы мониторинга, позволит оперативно получать данные о состоянии оборудования и вовремя реагировать на возможные отклонения от нормы.

Также важно проводить анализ результатов техобслуживания и учитывать их при планировании будущих мероприятий. Задачи по техническому обслуживанию не ограничиваются лишь выявлением неисправностей; они также включают в себя рекомендации по оптимизации работы систем на основе собранной информации.

Таким образом, установление регулярных графиков техобслуживания является неотъемлемой частью стратегического управления ресурсами и способствует повышению общей эффективности работы организации.

Немало важным фактором является проведение информационных кампаний по вопросам безопасности, где население будет информироваться о правильных действиях в случае утечки газа или других инцидентов.

Проведение информационных кампаний по вопросам безопасности является важным шагом в обеспечении защиты населения от потенциальных угроз, связанных с утечками газа и другими чрезвычайными ситуациями. Основной целью таких кампаний является повышение осведомленности граждан о правильных действиях в случае возникновения опасности.

Эти кампании включают в себя создание доступных и информативных материалов, таких как буклеты, видеоролики и интерактивные семинары, которые помогут всем слоям населения разобраться в алгоритмах поведения при нештатных ситуациях. Важно не только донести информацию о том, как распознать утечку газа, но и обучить людей правильно реагировать – от немедленного прекращения использования бытовых приборов до вызова экстренных служб.

Кроме того, активное сотрудничество с местными органами власти и специализированными службами поможет организовать регулярные учебные тренировки и симуляции, что позволит населению не только узнать о потенциальных рисках, но и приобретать уверенность в своих действиях. Таким образом, информационные кампании формируют культуру безопасности и готовности, что в долгосрочной перспективе значительно снизит вероятность трагических последствий при возникновении чрезвычайных ситуаций.

На данный момент специалисты занимаются исследованием и внедрением новых технологий, таких как "умные" газовые сети, которые используют данные и аналитику для оптимизации работы системы и предотвращения аварий. Разработка систем мониторинга в режиме реального времени для отслеживания параметров газа и состояния оборудования и т.д.

Повышение безопасности и надежности систем газораспределения – это многогранная задача, требующая комплексного подхода и взаимодействия всех участников процесса. Необходимо не только модернизировать технологическую инфраструктуру, но и уделять внимание обучению персонала и повышению информированности населения. Эффективные меры безопасности помогут снизить риски и обеспечить надежное газоснабжение жителей городов и населенных пунктов.

Список литературы:

1. Жила А.В.- « Газовые сети и установки» Изд. Академия 2005г.
2. Брюханов О.Н. -Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Учебник-М.: ИНФРА-М,2005-256с.
3. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций – Москва «Издательство НЦЭНАС» 2007г.
4. Техническая эксплуатация газораспределительных систем. Основные положения ОСТ 153-39.-051-2003 Санкт- Петербург 2005г.
5. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организации – Санкт- Петербург 2009г.
6. Кязимов К.Г. -Устройство и эксплуатация газового хозяйства, издательский центр «Академия»,2004г.
7. Гордюхин А.И – Газовые сети и установки .,М : Стройиздат ,1983г.
8. Климат Улан-Удэ. Под редакцией Н.И. Сницаренко, Ц.А. Швер – Л: Гидрометеоздат 1983 г.- 79-80с.
9. Н.П. Стаскевич – Справочник по газоснабжению и использованию газа.

РУБРИКА**«ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ»****ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ АЛГЕБРЫ*****Крючкова Анастасия Сергеевна***

*студент,
Нижегородский государственный
педагогический университет им. К. Минина,
РФ, г. Нижний Новгород*

Степанова Полина Сергеевна

*студент,
Нижегородский государственный
педагогический университет им. К. Минина,
РФ, г. Нижний Новгород*

Елизарова Екатерина Юрьевна

*научный руководитель,
старший преподаватель,
Нижегородский государственный
педагогический университет им. К. Минина,
РФ, г. Нижний Новгород*

Введение

Теоретические основы компьютерной алгебры представляют собой фундаментальную область математики и информатики, которая объединяет алгебраические методы с вычислительными алгоритмами. Эта дисциплина возникла на стыке классической алгебры и современных компьютерных технологий, открывая новые горизонты для решения сложных математических задач.

В основе компьютерной алгебры лежит идея символьных вычислений, позволяющая манипулировать математическими выражениями в их аналитической форме. Это принципиально отличает ее от численных методов, оперирующих приближенными значениями. Благодаря такому подходу компьютерная алгебра способна предоставлять точные решения для широкого спектра алгебраических и аналитических задач [1, с. 9].

Базовые алгоритмы и структуры данных

Одним из ключевых аспектов теоретических основ компьютерной алгебры является разработка эффективных алгоритмов для выполнения базовых алгебраических операций. К ним относятся сложение, умножение и деление многочленов, факторизация, вычисление наибольшего общего делителя и другие. Эти алгоритмы должны быть не только математически корректными, но и оптимизированными для компьютерной реализации с учётом особенностей архитектуры современных вычислительных систем.

Существенную роль в теории компьютерной алгебры играют структуры данных, используемые для представления алгебраических объектов. Эффективное хранение и обработка многочленов, матриц, групп и других математических объектов требуют разработки специализированных структур данных, которые позволяют минимизировать затраты памяти и ускорить выполнение операций с ними.

Важным направлением исследований в области компьютерной алгебры является создание универсальных методов решения систем алгебраических уравнений. Алгоритмы, основанные на базисах Грёбнера, позволяют эффективно решать широкий класс задач, связанных с полиномиальными системами. Эти методы находят применение не только в чистой математике, но и в криптографии, теории кодирования и других прикладных областях [3, с. 755].

Теория компьютерной алгебры также занимается вопросами символьного интегрирования и дифференцирования. Разработка алгоритмов для аналитического вычисления производных и интегралов сложных выражений представляет собой нетривиальную задачу, требующую глубокого понимания как математического анализа, так и теории алгоритмов.

Упрощение выражений и теория сложности

Особое место в теоретических основах компьютерной алгебры занимает проблема упрощения алгебраических выражений. Автоматическое преобразование сложных формул в более компактный и понятный вид является одной из ключевых задач, решение которой имеет большое практическое значение для многих областей науки и техники.

Развитие теории компьютерной алгебры тесно связано с прогрессом в области теории сложности алгоритмов. Анализ временной и пространственной сложности алгебраических алгоритмов позволяет оценивать их эффективность и выбирать оптимальные методы для решения конкретных задач.

Это особенно важно при работе с большими алгебраическими системами, где производительность алгоритмов играет решающую роль.

Одним из перспективных направлений в теории компьютерной алгебры является разработка параллельных алгоритмов для выполнения алгебраических вычислений. Использование многопроцессорных систем и распределённых вычислений открывает новые возможности для решения масштабных задач, которые ранее были недоступны из-за ограничений вычислительных ресурсов.

Теоретические основы компьютерной алгебры также включают в себя исследования в области компьютерного доказательства теорем.

Разработка формальных систем и методов автоматического доказательства математических утверждений представляет собой одну из наиболее амбициозных задач современной математики и информатики.

Важным аспектом теории компьютерной алгебры является разработка языков программирования и систем компьютерной алгебры, специально предназначенных для символьных вычислений. Такие системы, как Mathematica, Maple и Sage, предоставляют мощные инструменты для проведения алгебраических исследований и решения прикладных задач в различных областях науки и техники [2, с. 219].

Теория компьютерной алгебры находит широкое применение в криптографии, где алгебраические методы используются для создания и анализа криптографических протоколов. Исследования в области алгебраических атак на криптосистемы и разработка алгоритмов факторизации больших чисел являются важными направлениями, связывающими компьютерную алгебру с информационной безопасностью. В контексте теоретических основ компьютерной алгебры особое внимание уделяется разработке методов работы с алгебраическими числовыми полями. Эти методы имеют важное значение для решения задач теории чисел и алгебраической геометрии, а также находят применение в теории кодирования и криптографии.

Автоматизация математических рассуждений и алгебраические структуры

Исследования в области компьютерной алгебры также затрагивают вопросы автоматизации математических рассуждений. Разработка систем, способных не только выполнять вычисления, но и делать логические выводы, открывает новые перспективы для создания интеллектуальных математических помощников.

Теоретические основы компьютерной алгебры включают изучение алгебраических структур, таких как группы, кольца и поля, с точки зрения их эффективной реализации в

компьютерных системах. Разработка алгоритмов для выполнения операций над этими структурами и исследование их свойств составляют важную часть теоретической базы дисциплины.

Одним из актуальных направлений в теории компьютерной алгебры является разработка методов для работы с квантовыми вычислениями. Исследование алгебраических аспектов квантовых алгоритмов и разработка символьных методов для анализа квантовых систем представляют собой перспективную область на стыке квантовой информатики и компьютерной алгебры. Теория компьютерной алгебры также занимается вопросами оптимизации алгебраических выражений и алгоритмов. Разработка методов автоматического преобразования формул и программ с целью повышения их эффективности является важной задачей, имеющей практическое значение для многих областей науки и техники. В рамках теоретических основ компьютерной алгебры рассматриваются вопросы интеграции символьных и численных методов. Разработка гибридных алгоритмов, сочетающих точность символьных вычислений с эффективностью численных методов, позволяет решать широкий спектр прикладных задач, требующих как аналитических, так и приближенных решений. Исследования в области компьютерной алгебры также затрагивают проблемы представления и обработки бесконечных объектов, таких как бесконечные ряды и непрерывные функции. Разработка методов для эффективной работы с такими объектами в компьютерных системах представляет собой сложную теоретическую задачу.

Теоретические основы компьютерной алгебры включают изучение алгебраических аспектов теории графов и комбинаторики. Разработка алгоритмов для решения задач на графах и генерации комбинаторных объектов с использованием методов компьютерной алгебры открывает новые возможности для исследований в этих областях. Важным направлением в теории компьютерной алгебры является разработка методов для работы с алгебраическими многообразиями. Исследование свойств и структуры многообразий с помощью компьютерных алгебраических методов находит применение в алгебраической геометрии и теоретической физике. Теория компьютерной алгебры также занимается вопросами автоматизации процесса математического моделирования. Разработка методов для автоматического построения и анализа математических моделей сложных систем на основе символьных вычислений представляет собой перспективное направление исследований.

Заключение

В заключение следует отметить, что теоретические основы компьютерной алгебры представляют собой динамично развивающуюся область науки, которая продолжает расширять границы наших знаний и возможностей в области математики и информатики. Интеграция классических алгебраических методов с современными компьютерными технологиями открывает новые горизонты для решения сложных научных и практических задач, способствуя прогрессу в различных областях человеческой деятельности.

Список литературы:

1. Столяров Ю.Н. Стандартизация терминологии. Направление, у которого нет будущего // Научные и технические библиотеки. 2009. № 5. С. 5-13.
2. Оленев А.А., Тынчеров К.Т., Селиванова М.В. Шифр замены в системе компьютерной алгебры MAPLE //Актуальные вопросы высшего образования–2018. – 2018. – С. 217-222.
3. Сухарев Л.А., Пивкин А.А. О программной реализации некоторых алгоритмов построения базисов Грёбнера идеалов колец многочленов нескольких переменных //Л Огарёвские чтения. – 2022. – С. 752-757.

РУБРИКА
«ЭКОНОМИКА»

СУДЕБНО-БУХГАЛТЕРСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА МАТЕРИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ

Лосенкова Анастасия Александровна

студент,

Белорусский государственный

экономический университет,

РБ, г. Минск

Макеенко Геннадий Иванович

научный руководитель,

канд. экон. наук, доцент,

Белорусский государственный

экономический университет,

РБ, г. Минск

В настоящее время судебно-бухгалтерская экспертиза необходима и является обязательной в случаях, когда следствие или суд сталкиваются со сложными вопросами.

Судебно-бухгалтерская экспертиза подразумевает исследование предоставленных по делу материалов, с последующими отчетами специалистов, в которых они дают четкие и обоснованные ответы на поставленные вопросы, что позволяет установить все обстоятельства и собрать доказательную базу для следствия или суда.

Судебно-бухгалтерская экспертиза представляет собой специальную отрасль знаний бухгалтерии, занимающуюся изучением и разрешением вопросов, связанных с применением бухгалтерского учета, экономического анализа и контроля в следственной и судебной практике. Одним из ее направлений является экспертное исследование операций с материально-производственными запасами [1, с. 4].

В Республике Беларусь для формирования в бухгалтерском учете информации о запасах используется Национальный стандарт бухгалтерского учета и отчетности №64, который определяет их признание, первоначальную и последующую оценку, а также прекращение их признания [2].

К материально-производственным запасам относятся материалы, товары и готовая продукция. Материалы включают сырье, топливо, запасные части, инвентарь и хозяйственные принадлежности, тару и прочие ценности организации (в том числе находящиеся в пути и переработке).

Целью экспертного исследования операций с материально-производственными запасами является проверка сохранности ценностей, законности операций с материально-производственными запасами и установлении суммы материального ущерба.

Объектами экспертного исследования операций с материально-производственными запасами являются первичные документы, отражающие движение этих ценностей, регистры аналитического и синтетического учета, формы отчетности, материалы инвентаризации.

Источниками информации для проведения судебно-бухгалтерской экспертизы являются: первичная учетная документация, инвентаризационные материалы, регистры синтетического и аналитического учета, бухгалтерская отчетность.

Для проверки операций с материальными ценностями используются следующие основные методы и процедуры: инспектирование, контрольно-выборочное сличение.

Инспектирование представляет собой изучение и проверку записей и документов как в бумажном, так и в электронном формате. Контрольно-выборочное сличение является одним из видов инвентаризации. Данные процедуры позволяют эксперту получить доказательства, связанные с фактическим наличием у организации материально-производственных запасов. В таком случае устанавливается наличие запасов на предприятии, их количественная и стоимостная оценка по данным учета.

Для проведения экспертного исследования операций с материально-производственными запасами могут привлекаться другие специалисты, компетентные в данной области исследования. Так, имеет место привлечь эксперта в области технологии обработки сырья, изготовления продукции, которые, с помощью определенных процедур, делают выводы о качестве сырья и материалов, их фактическом расходе.

Расчетно-аналитические методы судебно-бухгалтерской экспертизы материально-производственных запасов состоят из экономического анализа, аналитических, статистических расчетов и экономико-математических методов.

Аналитические процедуры используются при оценке складского хозяйства и сохранности материальных ценностей. При проведении таких процедур проверке подвергается складское хозяйство, а именно движение материальных запасов, наличие на складах готовой продукции. Вместе с этим, проверяются условия, созданные для их эффективного хранения: пожарная безопасность, наличие на складах необходимого оборудования для хранения, состояние охраны складских помещений, кладовых и цехов.

Расчетно-аналитические методы основаны на применении методов арифметической проверки, пересчета. В качестве вспомогательной процедуры проводится инвентаризация как способ установления фактических данных о наличии запасов. С помощью данных процедур устанавливается правильность оценки запасов в учете и отчетности, а также соответствие фактического расхода материально-производственных запасов. Чтобы упростить процессы расчета, могут применены документальные приемы экспертизы, которые в свою очередь сверяют документы на предмет из соответствия нормам законодательства.

В ходе экспертного исследования материально-производственных запасов особое внимание следует уделить проверке материальной ответственности работников, непосредственно связанных с приемкой, хранением и отпуском сырья в производство. Материально ответственным лицам предоставляется договор, в котором прописан определенный круг обязанностей и прав в отношении приемки, выдачи, документального оформления и учета сырья на складах, как правило, в натуральных измерителях. Так, проверке подвергаются места хранения запасов, их фактическое наличие, документы, подтверждающие отпуск сырья в производство или их внутренне перемещение с одного склада на другой. Эксперту следует иметь в виду, что запасы могут храниться на разных складах. В таком случае, следует предпринять меры, которые предотвратят переброс ценностей с одного склада на другой.

Неучтенные излишки материалов обычно хранят отдельно. Для их выявления следует использовать данные складского учета. Если имеются неучтенные излишки, то расход отдельных видов ценностей за определенные периоды, как правило, превышает их приход. Такой перерасход перекрывают за счет последующего поступления и оприходования материалов аналогичных названий. Обследование состояния складского хозяйства и проверка сохранности материальных ценностей в сочетании с последующей документальной проверкой дают возможность сделать обоснованные выводы о сохранности материально-производственных запасов и разработать профилактические мероприятия [3, с. 236].

При проведении экспертизы готовой продукции, для проверки ее полного отражения в учете, эксперт может прибегнуть к составлению баланса израсходованного сырья и материалов по нормам на единицу продукции и фактического выхода продукции. Применение данного метода позволяет выявить отклонения от нормативного расхода сырья на производство продукции и выхода готовой продукции. В зависимости от того, положительное это отклонение или отрицательное, можно установить взаимосвязь между себестоимостью продукции и выручкой от реализации

На практике имеют место случаи, когда организация списывает материальные запасы на затраты, при этом не отражая их приход. Такие действия нарушают полноту отражения операций с материально-производственными запасами. В последствии это может оказать влияние на налоговые обязательства организации. В таких случаях следует проверить, не была ли сделана попытка на сокрытие списания имущества организации. Операции по списанию запасов должны быть подтверждены соответствующей документацией, если же в ходе проверки таких документов обнаружено не было, то такие операции признаются незаконными. В таком случае такую документацию следует проверять внимательно. Эксперт должен проанализировать всю документацию, выяснить, не имеет ли место наличие фактов мошенничества и злоупотреблений. Особое внимание обращается на то, оприходованы ли полностью выявленные излишки сырья, материалов и возмещен ли ущерб от обнаруженных недостатков.

Исследовав весь предъявленный материал организации, эксперт составляет заключение по форме, рекомендованной инструкцией о производстве судебно-бухгалтерских экспертиз [4].

Учитывая вышесказанное, судебно-бухгалтерская экспертиза материально-производственных запасов позволяет выявить влияние на устранение препятствий на пути кругооборота оборотных средств, выявление фактов присвоения, недостачи, завышения расходов, содействие рациональному использованию оборотных средств и их возобновлению, выявление нарушений при движении материальных ценностей и их профилактика, что непосредственно влияет на финансовые показатели деятельности предприятия.

Список литературы:

1. Макеенко Г.И. Судебно-бухгалтерская экспертиза: учеб. пособие. – Мн.: БГЭУ, 2001. – С.65.
2. О бухгалтерском учете запасов: постановление Министерства Финансов Респ.Беларусь, 28 декабря 2022 г. № 64 – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22339296> (Дата обращения: 18.10.2024).
3. Судебно-бухгалтерская экспертиза: учеб. пособие для студентов вузов / [под ред. Е.Р. Росийской, Н.Д. Эриашвили]. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 351 с.
4. О некоторых вопросах осуществления судебно-экспертной деятельности: постановление Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь, 15 мая 2014 г. № 7 – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://sudexpert.gov.by/postanovlenie7.docx> (Дата обращения: 18.10 2024).

РУБРИКА**«ЮРИСПРУДЕНЦИЯ»****ПРИНЦИПЫ НАЛОГОВОГО ПРАВА И ИХ ВЛИЯНИЕ
НА ПРАВОПРИМЕНЕНИЕ*****Молева Виктория Константиновна****студент,**Саратовская государственная юридическая академия,
РФ, г. Саратов****Жестков Игорь Александрович****научный руководитель,**канд. юрид. наук, доцент кафедры**финансового, банковского и таможенного права**имени профессора Нины Ивановны Химичевой,**Саратовская государственная юридическая академия,
РФ, г. Саратов*

Принципы налогового права – основополагающие начала, на которых строится вся система налогообложения. С помощью принципов налогового права обеспечивается единство, согласованность и стабильность налоговой системы, а также защита прав и интересов налогоплательщиков, с одной стороны, и государства, с другой. Они напрямую не перечислены в Налоговом кодексе Российской Федерации (далее – НК РФ), но при этом определяют сущность, содержание и применение норм налогового права, а также оказывают значительное влияние на правоприменение.

Принципы налогового права:

- определяют содержание и применение всех норм налогового законодательства, поскольку задают общие правила и стандарты, которые должны соблюдаться при установлении, введении и взимании налогов и сборов;
- обеспечивают соблюдение прав и интересов налогоплательщиков, поскольку ограничивают вмешательство государства в экономическую деятельность субъектов и устанавливают гарантии защиты их прав и свобод;
- способствуют укреплению законности и правопорядка в сфере налогообложения, устанавливая требования к деятельности государственных органов и налогоплательщиков, определяя пределы ответственности за нарушение налогового законодательства;
- способствуют адаптации налогового законодательства к изменяющимся экономическим условиям;
- определяют перспективы дальнейшего развития законодательства в сфере налогов и сборов.

Например, Н. обратился в суд с иском к государственным органам о взыскании убытков. За обращение в суд истец уплатил государственную пошлину, предусмотренную налоговым законодательством, в размере 400 рублей. Требования Н. были добровольно удовлетворены ответчиком, в связи с чем судом разрешался только вопрос о распределении судебных расходов. Взыскав в пользу истца с ответчика судебные издержки, суд первой инстанции отказал во взыскании уплаченной государственной пошлины, полагая, что она была уплачена истцом не в полном объеме. Суд апелляционной инстанции в указанной части с решением нижестоящего суда не согласился, сославшись на принцип налогового права о толковании всех неустраиваемых сомнений актов законодательства о налогах и сборах в пользу налогоплательщика (пункт 7 статьи 3 НК РФ).

Истцом на стадии подачи иска к нему прилагался документ, подтверждающий уплату государственной пошлины в размере 400 рублей. Нарушение требований налогового законодательства о порядке и размерах уплаты госпошлины является основанием для оставления искового заявления без движения, чего судом первой инстанции сделано не было. Из этого суд апелляционной инстанции сделал вывод, что с принятием искового заявления к производству нижестоящий суд признал соблюдение требований закона в части уплаты госпошлины, а потому не имел оснований для пересмотра этого вопроса в последующем [4].

В другом деле налоговые органы предприняли попытку восстановить пропущенный срок подачи в суд иска о взыскании задолженности по транспортному налогу с физического лица. Решением суда в восстановлении указанного срока было отказано со ссылкой на принцип взаимной ответственности государства и граждан в налоговых правоотношениях, который реализован в пункте 2 статьи 22, подпункте 11 пункта 1 статьи 21 НК РФ. Названный принцип налогового права в сложившихся правоотношениях проявился в следующем.

В редакции статьи 48 НК РФ, действовавшей на момент принятия решения суда, налоговому органу предоставлялся определенный срок для обращения в суд с заявлением о взыскании задолженности по транспортному налогу. Если налоговым органом такая обязанность в установленный срок не реализована, то последующие требования налогового органа являются неправомерными, а потому не должны исполняться, чтобы не нарушать права налогоплательщика [3].

На соблюдении принципа привлечения к ответственной ответственности лица, на котором лежит обязанность по исполнению обязательств по уплате налогов, основано решение Верховного Суда Республики Коми.

Так, в связи с ненадлежащим исполнением обязанностей руководителем юридического лица фирма занизила налоговую базу, допустив таким образом занижение суммы уплаченного налога. В ходе налоговой проверки сумма налога была доначислена, а также рассчитан размер пени, подлежащий уплате в бюджет. Для взыскания указанных сумм прокурор в интересах Российской Федерации обратился в суд с иском к руководителю юридического лица С., виновные действия которого привели к возникновению пени. По мнению прокурора, именно он и должен уплачивать пеню. Решением суда первой инстанции требования прокурора удовлетворены.

Республиканский суд, ссылаясь на статью 75 НК РФ, возлагающую обязанность по уплате пени исключительно на налогоплательщика, решение нижестоящего суда отменил, в удовлетворении требований прокурора отказал, указав при этом, что иное прочтение норм законодательства противоречит принципам налогового права [4]. Данное решение оставлено без изменения судом кассационной инстанции.

Подводя итог изложенному, необходимо отметить, что несмотря на отсутствие прямого указания в законе, принципы налогового права образуют целую систему, которые существенным образом влияют на правоприменение. С их помощью определяется содержание норм налогового законодательства, восполняются имеющиеся пробелы правового регулирования, тем самым защищаются права и законные интересы граждан и юридических лиц.

Список литературы:

1. Кузнецова О.А. Нормы-принципы российского гражданского права: монография. М.: Статут, 2006. 269 с.
2. Апелляционное определение Воронежского областного суда от 25 апреля 2023 г. по делу № 33-2976/2023. Доступ из Справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. Решение Яковлевского районного суда Белгородской области от 26 августа 2014 г. по делу № 2-795/2014. Доступ из Справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
4. Апелляционное определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Республики Коми от 24 сентября 2021 г. № 33-3656/2021. URL:https://vskomi.sudrf.ru/modules.php?name=sud_delo&srv_num=1&name_op=doc&number=31810751&delo_id=5&new=5&text_number=1 (дата обращения: 25.09.2024).

ДИНАМИКА ПРЕСТУПЛЕНИЙ КОРРУПЦИОННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В РОССИИ

Оловян Анна Александровна

студент,

*Университет ГПС МЧС России,
РФ, г. Санкт-Петербург*

Проблема коррупционных преступлений давно приобрела общемировые масштабы. В настоящее время мировое сообщество измеряет уровень коррупции с помощью индекса восприятия коррупции, который позволяет составить рейтинг государств, отражающий уровень восприятия коррупции по десятибалльной шкале. По итогам 2023 г. Дания была признана страной, которая наименее поражена коррупцией. Дальше в списке идут Новая Зеландия, Финляндия, Сингапур, Швеция и Швейцария, расположившиеся на второй и третьей строчке рейтинга. Россия заняла только 138 позицию, расположившись в одном ряду с Мексикой, Ливаном, Ираном, Гвинеей [1].

Особый интерес в рамках совершенствования антикоррупционной политики в современной России имеют данные независимых ежегодных докладов общественной приемной «Чистые руки». Так, по итогам 2022 г. средний размер взятки в Российской Федерации составил 613 718 руб. или 9440 долларов, тогда как этот показатель в прошлом году был ниже (218 400 руб. или 5600 долларов). Приведенные данные свидетельствуют о том, что за последний год размер взятки существенно вырос, в частности, в рублевом эквиваленте – почти в три раза

Специалисты организации с уверенностью отмечают, что в 2022 г. более половины ВВП РФ пребывало в «коррупционной тени». Данный показатель по сравнению с 2020-2021 гг. вырос почти на 8%. В долгосрочной динамике показатель коррупционного оборота в России является относительно устойчивым и стабильным.

Регулярно исследования в области коррупции в Российской Федерации проводит и Всероссийский центр изучения общественного мнения, благодаря которому устанавливается степень распространения коррупции в современном российском обществе. Именно данный индекс (от 0 до 100) отражает мнение россиян по поводу состояния коррупции в стране. Чем выше значение данного индекса, тем более высоким является уровень коррупции. Всероссийская антикоррупционная приемная «Чистые руки» отмечает, что в период с 15.08.2022 по 1.12.2022 г. поступило около 10 тыс. обращений от граждан о факте коррупционного поведения. Москва (34,2%) и Московская область (17,3%) лидируют по количеству поступивших жалоб. Больше всего жалоб, при этом, поступает на коррупционное поведение служащих в судебной системе (28,5%) и полиции (20,4%). Средний размер взятки составляет 5600 долларов [5].

К числу безусловных преступлений коррупционной направленности, прежде всего, относится взяточничество – весьма обширная категория, которая включает ряд преступлений, за совершение которых предусмотрена уголовная ответственность – это получение взятки (ст.290 УК РФ), дача взятки (ст.291 УК РФ) и пособничество (ст.291.1 УК РФ).

Каждое из обозначенных преступных деяний имеет свой состав, позволяющий соответствующим образом квалифицировать совершенные преступления. Общественная опасность взяточничества заключается в том, что оно открывает дополнительные, скрытые каналы для достижения других преступных замыслов. К концу 2023 г. ущерб от преступлений коррупционной направленности, которые были официально зарегистрированы, превысил 120 млрд рублей. В первой половине 2023 г. сотрудники правоохранительных органов выявили более 3 тыс. случаев взяточничества, которые были совершены должностными лицами (из них 805 тыс. преступных деяний имели крупный и особо крупный размер).

В настоящее время в России ведется активная антикоррупционная политика. Прежде всего, предполагается искоренение коррупционных проявлений в органах исполнительной власти. По итогам 2023 года Департаментом региональной безопасности и противодействия коррупции был представлен доклад о результатах рассмотрения обращений граждан по

вопросам коррупции. За долгие годы работы сложился определенный механизм приема и рассмотрения обращений граждан, позволяющий своевременно и оперативно реагировать на факты и проявления коррупционного поведения служащих. Сложившийся порядок направлен на предупреждение коррупционных проявлений при осуществлении государственными служащими своих обязанностей. Прием сообщений осуществляется следующими способами:

- через почтовое сообщение;
- с использованием факсимильной связи;
- непосредственно от граждан, юридических лиц;
- с использованием телеграфной связи;
- с использованием телефонной связи;
- с использованием электронной почты [1].

Регистрации и рассмотрению подлежат все поступившие обращения граждан и юридических лиц, содержащие информацию о коррупционных проявлениях. Непосредственно прием сообщений осуществляется специалистом, ответственным именно за прием. При поступлении сообщения о коррупционных проявлениях ответственный специалист регистрирует поступившее сообщение и в течение одного часа с момента регистрации, передает информацию о поступившем сообщении начальнику управления, либо лицу, исполняющему обязанности, с целью рассмотрения сообщения и незамедлительного принятия соответствующего решения.

Проанализируем данные МВД за январь–ноябрь 2022 года. За 11 месяцев 2022 года зарегистрировано 33170 (прирост составил 0,9%) дел коррупционной направленности. На первый взгляд, это много. Но согласно статистике по коррупции в России за 2022 год (январь–ноябрь), это всего 1,8% от общего количества зарегистрированных за этот период преступлений [3].

Касаемо составов преступлений коррупционной направленности, то из них связаны со взяточничеством (т. е. получение, дача, посредничество, мелкое взяточничество) 18395 дел, то есть более половины, а с коммерческим подкупом – 1450 зарегистрированных дел, то есть 4,4% от их общего числа.

Общая раскрываемость преступлений коррупционной направленности составила 97,3%, что является очень высоким показателем и говорит о четкости работы правоохранительных органов. Раскрываемость преступлений, связанных со взяточничеством, составила 92,8%, а связанных с коммерческим подкупом – 87,8%, что ниже общей, но также высоко [4].

Далее рассмотрим динамику зарегистрированных преступлений по разным составам, а именно по ст. 290 и ст. 291 УК РФ, т. к. они непосредственно относятся к преступлениям коррупционной направленности и составляют наибольшую их часть.

Данный показатель отражает количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде и квалифицированных как получение должностным лицом лично или через посредника взятки в виде денег, ценных бумаг, иного имущества либо в виде незаконных оказания ему услуг имущественного характера, предоставления иных имущественных прав за совершение действий (бездействия) в пользу взяткодателя или представляемых им лиц, если такие действия (бездействие) входят в служебные полномочия должностного лица либо если оно в силу должностного положения может способствовать таким действиям (бездействию), а равно за общее покровительство или попустительство по службе.

Динамика зарегистрированных преступлений по получению взятки свидетельствуют о том, что:

- общая численность снизилась за 12 лет в относительном выражении снизилась на 33%, а в абсолютном на 2576;
- с 2010 года показатель неравномерно, но снижался и к 2017 году сократился на 58,8%, то есть более чем в 2 раза;
- с 2017 года показатель равномерно растет и к ноябрю 2023 года он вырос на 62%, то есть более чем в 2 раза;
- показатель ноября 2023 года почти достиг уровень 2016 года [2].

Стоит учитывать, что данный показатель отражает лишь зарегистрированные преступления, что является «вершиной айсберга», а потому, из этих наблюдений становится понятно, что скорее всего правоохранительные органы в начале антикоррупционной кампании работали лучше, чем в последние годы, тем не менее на графике видно, что с 2017 года регистрируемых преступлений по ст. 290 УК РФ беспрестанно повышается.

Рассмотрим динамику зарегистрированных преступлений по даче взятки. Анализ позволяет заключить, что общая численность практически не изменилась за 12 лет, в относительном выражении увеличилась на 4%, а в абсолютном на 183%. Устойчивой динамики нет, с начала периода показатель снижался, затем к 2015 году достиг пика в 6816 дел, после чего резко упал в 3 раза к 2017 году и к ноябрю 2023 года повышался и почти достиг уровня 2016 года.

Несмотря на нестабильную динамику, между динамикой количества зарегистрированных преступлений по ст. 290 и ст. 291 УК РФ вероятно есть общая связь, поскольку именно в 2017 году показатели были самые низкие и после 2017 года показатели пошли равномерно вверх.

Далее необходимо проанализировать данные о материальном ущербе от преступлений коррупционной направленности. Анализ позволяет заключить:

- размер материального ущерба по сравнению с 2021 г. снизился на 15%;
- вырос на 18% показатель арестованного имущества в 2023 году;
- возмещено было 36,4% от суммы ущерба в 2023 году, что на 1,4% больше, чем в 2021 году [2].

Несмотря на то, что возмещено было чуть больше одной трети всего материального ущерба, возмещение еще впереди, ведь арестованное имущество выросло в значении, что вынуждает правонарушителей «шевелиться», к тому же возмещение ущерба процесс небыстрый, потому не стоит делать поспешные негативные выводы.

В качестве вывода следует указать, что механизм противодействия коррупции на всех уровнях деятельности служащих в правоохранительных органах не совершенен. Сказывается и низкий культурный уровень должностных лиц, и явные пробелы в законодательстве, и неэффективность большинства правовых норм, и правовой нигилизм граждан. В совокупности накопившиеся проблемы лишь усложняют ситуацию, и действуют в противоположном направлении – не предотвращая, а способствуя развитию коррупционного поведения.

Список литературы:

1. Антикоррупционный центр НИУ ВШЭ [Электронный ресурс] – Режим доступа: – URL: https://anticor.hse.ru/main/news_page/opublikovan_globalnyu_indeks_korruptsionnyh_risikov_pri_vedenii_biznesa (дата обращения 16.10.2024).
2. Краткая характеристика состояния преступности в РФ за январь-ноябрь 2023 года [Электронный ресурс]. URL: Режим доступа: <https://xn--b1aew.xn--p1ai/reports/item/34307225/> (дата обращения: 12.10.2024).
3. Обзор практики правоприменения в сфере конфликта интересов [Электронный ресурс] – Режим доступа: – URL: https://energy.midural.ru/wp-content/uploads/2021/03/obzor_konflikt_3.pdf (дата обращения 16.10.2024).
4. Портал правовой статистики. Генеральная прокуратура РФ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: – URL: <http://crimestat.ru/analytics>. (дата обращения 16.10.2024).
5. Судебная статистика РФ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: – URL: <http://stat.xn--7sbqk8achja.xn--p1ai/stats/ug/t/14/s/17>. (дата обращения 16.10.2024).

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ КОРРУПЦИОННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Оловян Анна Александровна

студент,

Университет ГПС МЧС России,
РФ, г. Санкт-Петербург

Природа коррупционных преступлений разнообразна и видоизменяема, они посягают на большой спектр общественных правоотношений, поэтому классифицировать их можно многопланово. На наш взгляд, предлагать сложные классификации по различным основаниям излишне, это только усложнит процесс расследования уголовных дел, затруднит процесс квалификации и породит новые проблемы. Исходя из вышеизложенного, взяв за основу структуру разделов Особенной части Уголовного кодекса РФ, коррупционные преступления следует подразделять на три группы:

- коррупционные преступления в социальной сфере жизнедеятельности общества (преступления против личности – раздел VII, IX УК РФ);
- коррупционные преступления в экономической сфере жизнедеятельности общества (преступления в сфере экономики – раздел VIII УК РФ);
- коррупционные преступления в политической сфере жизнедеятельности общества (преступления против государственной власти, преступления против военной службы – раздел X, XI УК РФ).

Статья 1 ФЗ № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» выделяет лишь некоторые составы уголовно-наказуемых деяний, имеющих коррупционную направленность. При этом многие отечественные правоведы и экономисты считают приведенный перечень далеко не полным. Следует согласиться с тезисом, что, несмотря на предпринимаемые попытки законодателем, определить в специальном законе важные положения, решить данную проблему он не смог, в частности, в нем не сформулированы дефиниции «коррупция», «преступления коррупционной направленности», отсутствует исчерпывающий перечень коррупционных преступлений (правонарушений) и их классификация [1].

Учитывая сложившуюся ситуацию, важно определить сущностные признаки коррупционного правонарушения и их виды. Понятие правонарушения является одним из ключевых в современной юридической науке, что свидетельствует о существовании множества различных подходов к его пониманию и трактовке. По сути, в каждой отрасли права существует понятие самостоятельного, отраслевого правонарушения, однако, при этом каждое правонарушение обладает рядом общих признаков и свойств, которые позволяют их именовать таковыми. Например, правонарушения всегда обладают признаками общественной вредности и противоправности.

Соответственно, с одной стороны, правонарушения способны причинить вред интересам личности, общества и государства, а с другой стороны – нарушить определенную норму права, получившую закрепление в конкретном нормативном акте. Другим важным признаком правонарушения является его юридический состав, согласно которому каждое правонарушение сопровождается наличием объекта, субъекта, объективной и субъективной стороны.

Попытку восполнить законодательный пробел по классификации преступлений коррупционной направленности предприняла Генеральная прокуратура Российской Федерации и Министерство внутренних дел Российской Федерации. Последние утвердили совместное Указание от 1 февраля 2016 года № 65/11/1 «О введении в действие перечней статей Уголовного кодекса Российской Федерации, используемых при формировании статистической отчетности» с приложением Перечня классификации коррупционных преступлений [2]. Цель такой классификации заключалась в упорядочивании системы отчетности по рассматриваемым видам преступлений. Указанный нормативный правовой акт позволяет формировать статистическую отчетность.

Согласно пункту 1 Перечня № 23 к преступлениям коррупционной направленности относятся противоправные деяния, имеющие все перечисленные ниже признаки:

- наличие надлежащих субъектов уголовно наказуемого деяния;
- связь деяния со служебным положением субъекта, отступлением от его прямых прав и обязанностей;
- обязательное наличие у субъекта корыстного мотива (деяние связано с получением им имущественных прав и выгод для себя или для третьих лиц);
- совершение преступления только с прямым умыслом [3].

В пункте 2 дан перечень составов, содержащих данные признаки и относящихся к коррупционному перечню без каких-либо дополнительных условий.

В пункте 3 сформулирован перечень преступлений, которые можно отнести только при наличии определенных условий: так, в пункте 3.1 указаны преступления, относящиеся к перечню при наличии в статистической карточке основного преступления отметки о его коррупционной направленности, деяния, предусмотренные статьей 174 УК РФ; статьей 174.1 УК РФ; статьей 175 УК РФ и частью 3 статьи 210 УК РФ.

В пункте 3.2 названы преступления, относящиеся к перечню в соответствии с международными актами при наличии в статистической карточке все той же отметки о его коррупционной направленности.

Преступления, относящиеся к перечню при наличии в статистической карточке отметки о совершении преступления с корыстным мотивом, приведены в пункте 3.3 Указания, к которым относятся «Регистрация незаконных сделок с землей», «Злоупотребление полномочиями», «Злоупотребление должностными полномочиями» и др.

В пункте 3.4 перечислены преступления, которые будут считаться коррупционными только в случае совершения их должностным лицом, государственным служащим и муниципальным служащим, а также лицом, выполняющим управленческие функции в коммерческой или иной организации.

Согласно пункту 3.5 преступление будет считаться коррупционной направленности, если его совершит тот же субъект, перечисленный в пункте 3.4, но при этом с корыстным умыслом.

В отдельный пункт 3.5.1 выделен состав преступления, предусмотренный пунктом «б» части 3 статьи 2281 УК РФ, который считается коррупционным в случае возбуждения его после 1 января 2013 года.

Пунктом 3.6 к коррупционным преступлениям относятся деяния при наличии в статистической карточке отметок о коррупционной направленности преступления, о совершении преступления должностным лицом, государственным служащим и муниципальным служащим, а также лицом, выполняющим управленческие функции в коммерческой или иной организации, с использованием своего служебного положения, например различные виды мошенничества, совершенные с использованием служебного положения (ч. 3 и ч. 4 ст. 159, ч. 3 и ч. 4 ст. 1591 УК РФ и т. д.).

По аналогии в пункте 3.7 преступление, предусмотренное частью 5 статьи 2281 УК РФ, относится к коррупционным при наличии в статистической карточке отметки о совершении преступления должностным лицом, государственным служащим и муниципальным служащим, а также лицом, выполняющим управленческие функции в коммерческой или иной организации, с использованием своего служебного положения и с корыстным мотивом [4].

В пункте 4 указаны преступления, которые могут способствовать совершению преступлений коррупционной направленности, относящиеся к перечню при наличии в статистической карточке сведений о совершении преступления, связанного с подготовкой, в том числе мнимой, условий для получения должностным лицом, государственным служащим и муниципальным служащим, а также лицом, выполняющим управленческие функции в коммерческой или иной организации, выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества либо незаконного предоставления такой выгоды. Фактически какой-либо конкретной системы отнесения преступления к категории коррупционной направленности, по нашему мнению, в этом документе не

прослеживается. В нем даны признаки деяний данной категории, а в пунктах перечислены составы преступлений, которые либо по своей сути являются коррупционными или могут иметь коррупционную направленность при наличии каких-либо дополнительных признаков, в том числе не указанных в пункте 1, например отметок в статистической карточке. Более того, отнесение ряда преступных деяний по предложенным в Указании критериям вызывает ряд иных вопросов.

Таким образом, можно сделать вывод, что указанный документ является основным документом, позволяющим выделить преступления коррупционной направленности из общей массы преступных деяний по характерным признакам, используемым для формирования статистической отчетности [5].

Положительно оценивая данный подзаконный нормативный правовой акт, следует указать на его недостатки, заключающиеся в том, что он является документом двух ведомств: Генеральной прокуратуры Российской Федерации и Министерства внутренних дел Российской Федерации. Известно, что противодействием преступности, в том числе и коррупционной, в рассматриваемой области занимаются и другие министерства, ведомства, в частности ФСБ России, Следственный комитет Российской Федерации. Кроме того, следует учитывать и важную роль в противодействии преступности Верховного Суда Российской Федерации и подчиненных ему судов.

К недостаткам также следует отнести отсутствие в статистической отчетности показателей, характеризующих совершаемые деяния, отнесенные законодателем к квалифицирующим признакам преступления. Существующий изъян в статистической отчетности не позволит получить полную объективную картину о состоянии коррупционной преступности, совершаемой с квалифицирующими признаками. В этой связи предлагается указанный Перечень статистической отчетности дополнить показателями, характеризующими квалифицирующие признаки преступного деяния.

Бесспорно, данное Указание существенно облегчает процедуру формирования статистических данных и как итог общее состояние преступности в нашей стране, а также способствует оперативному выявлению преступлений и позволяет эффективно принимать надлежащие меры противодействия коррупционным преступлениям. Если данное Указание согласовать и использовать в работе всем профильным министерствам и ведомствам, в чьи полномочия входит противодействие преступности и ее предотвращение, результат правоприменительной деятельности значительно бы возрос.

Список литературы:

1. Бельский А.И., Лыков Э.Н. Современное законодательство в сфере борьбы с коррупцией // Право: история и современность. 2021. №3 (16).
2. Брюхнов А.А. Особенности современных подходов к противодействию коррупции // ЮП. 2021. №1 (96).
3. Грибакина Э.Н. Многообразие форм коррупции // Kant. 2022. №2 (43).
4. Михайлова М.Ю. Противодействие коррупции в России: правовое регулирование // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Наука и социум». 2021. №XVIII.
5. Разин М.В. Коррупция как негативное социальное явление // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2021. №9.

ПОРУЧИТЕЛЬСТВО КАК СПОСОБ ЗАЩИТЫ ПРАВ УЧАСТНИКОВ ДОЛЕВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Панкина Анна Александровна

магистрант,
ФГБОУВО Российский государственный
университет правосудия,
РФ, г. Москва

Котова Дарья Алексеевна

магистрант,
ФГБОУВО Российский государственный
университет правосудия,
РФ, г. Москва

SURETY AS A WAY TO PROTECT THE RIGHTS OF PARTICIPANTS IN SHARED-EQUITY CONSTRUCTION

Anna Pankina

Master's student,
Russian State University of Justice,
Russia, Moscow

Daria Kotova

Master's student,
Russian State University of Justice,
Russia, Moscow

Авторами данной статьи разрешается вопрос эффективности поручительства как защиты прав участников долевого строительства.

Актуальность данного вопроса исследования заключается в непопулярности института поручительства в долевом строительстве, которая обусловлена наличием альтернативных механизмов, сложностями с реализацией и правовыми рисками, которые могут настичь как для участника долевого строителя, так и застройщика.

Целью настоящей работы является исследование института поручительства как способа защиты прав участников долевого строительства.

Результатом научной статьи является анализ текущего законодательства и особенностей правового регулирования поручительства как способа защиты прав участников долевого строительства.

Авторами в данной статье применяется формально-юридический подход для анализа текущего российского законодательства.

Договор долевого участия в строительстве является достаточно популярным и распространенным способом приобретения жилья. Это можно обосновать и тем, что участнику долевого строительства будет выгоднее приобрести объект долевого участия, так как цена по указанному договору будет существенно ниже стоимости уже готового жилья, приобретенного по договору купли-продажи.

Сторонами по указанному договору являются застройщик, который обязуется в срок, указанный в договоре, построить многоквартирный дом или иной объект недвижимости и передать его дольщику после ввода в эксплуатацию, и участник долевого строительства (дольщик), который вкладывает денежные средства в строящийся объект недвижимости.

Нужно отметить, что данный договор регулирует Федеральный закон от 30 декабря 2004 г. №214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов

недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 214-ФЗ). [4] Конечно, Гражданский кодекс регулирует отношения, которые связаны со строительством объектов недвижимости, приобретением права собственности на такие объекты, но в нем не содержится определения договора долевого участия и его конкретного обозначения.

Следует сказать, что участниками долевого строительства, согласно законодательству, вправе выступать как физические, так и юридические лица, но все же, чаще всего многоквартирные дома по указанному договору приобретает именно граждане – физические лица.

В настоящее время вопрос доступного приобретения комфортного жилья для граждан является достаточно существенным. К преимуществам договора долевого строительства для застройщиков можно отнести следующее:

- быстрое привлечение средств от долевого строительства на реализацию строительных проектов, так как деньги поступают от покупателей еще на этапе строительства, что помогает снизить затраты на финансирование проекта и ускорить его реализацию;
- снижение финансовых рисков в связи с привлечением денег покупателей на ранних этапах строительства, что добавляет актуальность в условиях экономической нестабильности.

Преимуществами договора долевого строительства для покупателей является следующее:

1) к долевого строительству применимо законодательство о защите прав потребителей. Застройщики обязаны предоставлять определенные гарантии качества строительства и исполнения обязательств перед покупателями.

2) покупатели квартиры могут приобрести жилье по более низкой цене, чем после завершения строительства, а также выбирать определенные этапы строительства и планировать свои финансовые ресурсы заранее.

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что договор долевого участия подвержен значительным рискам, с которыми впоследствии сталкиваются участники долевого строительства. В качестве рисков можно рассматривать дополнительные непредвиденные траты, например, внесение изменений в проект или обнаружение скрытых проблем, требующих срочного решения, невыполнение строительной компанией своих обязательств, прописанных в договоре. Законодателем в свою очередь предусмотрены способы защиты прав участников долевого строительства, одним из которых является договор поручительства.

Объектом исследования является договор поручительства, как способ защиты прав участников долевого строительства.

В данной научной статье были использованы теоретико-правовой, системный методы, метод анализа и синтеза.

Договор поручительства в долевого строительстве представляет собой соглашение между участниками долевого строительства, в результате которого один из них (поручитель) обязуется перед кредитором (например, банком или застройщиком) гарантировать исполнение обязательств другого участника (дольщика) по договору долевого участия в строительстве. [9]

Обычно в таких договорах поручитель обязуется выполнить обязательства дольщика перед застройщиком или другим кредитором в случае невыполнения дольщиком своих финансовых или иных обязательств по договору долевого строительства.

Является ли договор поручительства важным инструментом для обеспечения исполнения обязательств в рамках долевого строительства и защиты интересов участников или он уже мало эффективен?

Основываясь на Гражданском кодексе РФ, следует отметить, что договор поручительства сам по себе заключается в обеспечение обязательств.¹ Он предусматривает обязанность поручителя перед кредитором другого лица отвечать за его исполнение обязательств полностью или частично. К самому же поручителю, после исполнения своих обязательств по договору, переходят права кредитора по этому обязательству.

¹ Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 №214-ФЗ // СЗ РФ. 1994, №32. Ст.3301.

У участника долевого строительства всегда есть выбор способа защиты своего нарушенного права. В связи с тем, что в отдельных случаях застройщики ненадлежащим образом выполняют свои обязательства по договору, предусмотрен способ защиты прав дольщиков путем предъявления требования к поручителю, который либо солидарно с застройщиком отвечает по обязательствам кредитора – участника долевого строительства, либо если застройщик не может выполнить обязательства по договору, в полной мере. [15] Договор поручительства является дополнительным способом защиты прав дольщиков. В отношениях, связанных с долевым строительством поручителем чаще всего, выступает банк. Несомненно, поручительство, как способ обеспечения обязательств должен применяться целесообразно.

Договор поручительства должен содержать условия ответственности поручителя, сроки действия договора и условия его прекращения. В данном договоре стороны вправе прописывать приемлемую ответственность поручителя, защищая, при этом, интересы самого поручителя. Более того, законодательством установлен минимальный срок поручительства, который не должен быть менее шести месяцев после предусмотренного договором срока передачи объекта долевого строительства.

Если же договор поручительства прекращается досрочно, то участник долевого строительства должен быть уведомлен об этом за месяц до прекращения такого договора. При этом, не позднее, чем в течение пятнадцати дней с момента прекращения договора поручительства, застройщик должен заключить новый договор поручительства.

Следует отметить, что в отношении застройщика законодателем не предусмотрены какие-либо меры гражданско-правовой ответственности. За нарушение срока исполнения обязательств по договору поручительства застройщик не несет никаких правовых последствий. Можно сказать, что в настоящее время, это действительно является достаточно существенным правовым пробелом, который должен быть устранен законодателем.

Внесенные изменения в Федеральный закон №214-ФЗ в 2012 году как раз предусматривали, что обязательства застройщика должны быть обеспечены двумя способами: получить поручительство банка или страхование гражданской ответственности застройщика наряду с договором залога за неисполнение либо ненадлежащее исполнение по передаче объекта долевого участия дольщику по предусмотренному договору.

К сожалению, к 2017 году была выявлена неэффективность данного способа защиты прав дольщиков, поскольку ввиду того, что система страхования находилась на пределе своих возможностей по объему принимаемых рисков, страховыми компаниями выплаты участникам долевого строительства не производились.

В связи с этим, законодателем была отменена обязанность застройщика получать поручительство банка или страховать свою гражданскую ответственность. [2]

Однако не исключена возможность застройщика заключать договор поручительства с банком, поскольку законодателем предусмотрено такое право, но не обязанность.

Примером из судебной практики может послужить дело, где Общество обратилось в суд с иском о понуждении заключить дополнительное соглашение к договору участия в долевом строительстве о продлении срока передачи объекта долевого строительства и его государственной регистрации, так как большинство участников долевого строительства подписали дополнительное соглашение, а действия ответчиков по неподписанию дополнительного соглашения препятствуют исполнению Обществом требований, указанных в п. 1 ст. 6 Федерального закона №214-ФЗ.

В адрес истца поступил запрос из правоохранительных органов о предоставлении информации, касающейся строительства многоквартирных жилых домов на данной территории в части заключенных договоров страхования ответственности по договорам долевого участия и поручительства банков, поскольку одним из способов обеспечения исполнения обязательств истца по договорам долевого участия в строительстве являлось поручительство банком, которое было прописано в каждом из заключенных договоров. В ходе проведения проверки поданных истцом сведений, было установлено, никаких договоров Общество не заключало, неустановленное лицо, представившееся представителем банка, под предлогом заключения

поручительства по договорам долевого участия завладело денежными средствами Общества. Таким образом, в результате мошеннических действий неустановленного лица пункт каждого из договоров долевого участия в строительстве, заключенных с ответчиками, предусматривающий способ обеспечения исполнения обязательств истца (застройщика) в виде поручительства банком, стал считаться ничтожным. Следовательно, договоры долевого участия в строительстве, заключенные с ответчиками, в связи с установлением фактического отсутствия в договорах существенного условия – условия о способах обеспечения исполнения застройщиком обязательств по договору, стали считаться незаключенными.

Таким образом, в ходе научного исследования, результаты которого приводятся в настоящей статье, нами сделан вывод о том, что договор поручительства используется как способ защиты прав участников долевого строительства, который предусмотрел законодатель. Однако такой договор является менее популярным, чем альтернативные способы защиты. В настоящее время наблюдается отказ от участия в долевом строительстве, ввиду опасения «заморозки» проекта, обмана или банкротства застройщика. По нашему мнению, более детальная проработка законодателем норм о поручительстве банком, который будет нести субсидиарную ответственность по обязательствам застройщика перед участниками долевого строительства в размере цены договора участия и при невозможности застройщика будет нести ответственность по возврату денежных средств участникам, смогла бы дать большую популярность поручительству как способу защиты прав участников долевого строительства.

Список литературы:

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). // «Официальный интернет-портал правовой информации». [Электронный ресурс] URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202210060013>
2. «Гражданский кодекс Российской Федерации» от 30.11.1994 №51-ФЗ // «Собрание законодательства РФ» 05.12.1994, №32, ст.3301.
3. «Гражданский кодекс Российской Федерации» от 26.01.1996 №14-ФЗ // «Собрание законодательства РФ» 29.01.1996, №5, ст. 410.
4. Федеральный закон от 30.12.2004 №214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» // «Российская газета» №292, 31.12.2004.
5. Федеральный закон от 29.07.2017 №218-ФЗ «О публично-правовой компании по защите прав граждан – участников долевого строительства при несостоятельности (банкротстве) застройщиков и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // «Собрание законодательства РФ» 2017. №31 (часть 1), ст. 4767.
6. Федеральный закон от 30.12.2012 N 294-ФЗ (ред. от 29.07.2017) "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"// "Собрание законодательства РФ", 31.12.2012, N 53 (ч. 1), ст. 7619
7. Ершов О.Г. «Понятие и признаки договора участия в долевом строительстве». // «Вестник Омского университета». Серия «Право». – с.63-68.
8. Геращенко Е.С. «Региональное нормотворчество как форма реализации конституционного механизма по защите жилищных прав граждан – участников долевого строительства» // Законность. 2024. N 1. С. 11 – 16.
9. «Каковы способы защиты прав участников долевого строительства» // «Электронный журнал «Азбука права», 2023. – 8с.
10. Кирсанов А.Р. Законодательство о долевом строительстве: прошлое, настоящее и будущее // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2017. N 6. С. 64 – 74.
11. Коробков М.В. «Проблемы и перспективы развития законодательства о долевом участии в строительстве». // Журнал «Образование и право». – с. 195-200.

12. Лысенко А.И. «О некоторых правовых вопросах, связанных с порядком формирования реестра требований кредиторов в деле о несостоятельности (банкротстве) застройщика» // ("Арбитражные споры", 2020, N 3).
13. Маштакова Н.А. «Признание права на долю в праве собственности на объект незавершенного строительства как способ защиты прав участника долевого строительства» // Нотариус. 2011. N 2. С. 11 – 13.
14. Пушкина А.В. «Эволюция защиты прав участников долевого строительства» // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2019. N 3. С. 86 – 95.
15. Суханов Е.А. Гражданское право: в 4т. Том 3: Обязательственное право: Учебник. 3-е издание, переработанное и дополненное. // М. «Волтерс Клувер», 2008г. – 800с.
16. Шишмарева Т.П. «Правовое регулирование несостоятельности застройщика» // Законы России: опыт, анализ, практика. 2016. N 10. С. 62 – 67.

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАКОНА «О РЕКЛАМЕ» В КИТАЕ

Чжан Цзянтао

студент,
Уральский государственный
экономический университет,
РФ, г. Екатеринбург

И Хуанлинь

студент,
Уральский государственный
экономический университет,
РФ, г. Екатеринбург

Слукин Сергей Викторович

д-р филос. наук, доцент,
Уральский государственный
экономический университет,
РФ, г. Екатеринбург

Аннотация. В статье рассматривается основное содержание о рекламе в Китае, типы предпочтительных реклам, кодекс поведения в сфере СМИ. Авторами проанализированы несколько примеров нарушения закона о рекламе и приведены нормативные акты по юридической ответственности.

Ключевые слова: реклама, юридическая ответственность, закон о рекламе в Китае, кодекс поведения.

Реклама как важное средство коммерческой коммуникации играет жизненно важную роль в рыночной экономике. Однако нерегулярная рекламная практика может ввести потребителей в заблуждение, нарушить рыночный порядок и даже нанести вред социальным и общественным интересам. В целях регулирования рекламной деятельности, защиты законных прав и интересов потребителей и содействия здоровому развитию рекламной индустрии [1, с. 470]. Рекламодатели, рекламные операторы и издатели рекламы должны соблюдать законы и правила, быть честными и заслуживающими доверия и честно конкурировать. Рекламодатели должны нести ответственность за подлинность рекламного контента [3].

Операторы рекламы и издатели рекламы должны, в соответствии с соответствующими национальными правилами, создать и усовершенствовать системы регистрации, проверки и управления файлами приемки рекламного бизнеса. Департаменты промышленного и коммерческого управления выполняют обязанности по надзору и управлению рекламой, контролируют и проверяют рекламную деятельность, а также расследуют и борются с ложной рекламой и другой незаконной деятельностью в соответствии с законом. Любой, кто нарушает положения Закона о рекламе и публикует ложную рекламу и осуществляет другую незаконную деятельность, несет соответствующую юридическую ответственность, включая приказ о прекращении публикации рекламы, устранение влияния, штрафы, отзыв лицензий на ведение бизнеса и т. д.

В современном мире реклама играет важную роль в продвижении товаров и услуг. Однако, иногда рекламодатели прибегают к некорректным методам, что ведет к нарушениям законодательства и негативным последствиям для потребителей. В данной статье рассматриваются три конкретных случая, демонстрирующие нарушения Закона о рекламе, где производители товаров для здоровья, косметические компании и знаменитости использовали ложные заявления и незаконные рекламные практики.

Случай 1: Ложная реклама

Компания по производству товаров для здоровья размещала рекламу, утверждающую, что их продукция обладает чудодейственными лечебными свойствами и способна излечивать широкий спектр заболеваний. Однако впоследствии было установлено, что данный товар не имеет никаких терапевтических свойств и является лишь обманом потребителей. Это противоречит принципам Закона о рекламе, который требует от рекламодателей предоставлять точную и достоверную информацию. Следовательно, компания нарушила эти правила, введя в заблуждение покупателей и подрывая доверие к индустрии в целом. Департамент промышленного и коммерческого управления провел тщательное расследование и пришел к выводу, что действия компании не соответствуют законодательным нормам. В результате были приняты меры: компанию обязали прекратить распространение рекламы, устранить все негативные последствия своего поведения и выплатить значительный штраф. Этот случай подчеркивает важность соблюдения правовых норм в области рекламы и необходимость защиты интересов потребителей.

Случай 2. Незаконные рекламные условия.

Косметическая компания использовала в своей рекламе такие абсолютные термины, как «лучший» и «топ». Закон о рекламе четко предусматривает, что в рекламе не должны использоваться такие термины, как «национальный», «превосходная степень» и «лучший». Поведение компании нарушило положения Закона о рекламе, и департамент промышленного и коммерческого управления обязал ее внести исправления, прекратить использование незаконных рекламных терминов и наложить на нее штраф.

Случай 3: Представитель рекламы нарушает закон

Знаменитость рекламировала неиспользованный косметический продукт и преувеличивала его эффективность в рекламе. Закон о рекламе предусматривает, что представители рекламы, которые рекомендуют или сертифицируют товары и услуги в рекламе, должны основываться на фактах и соблюдать положения настоящего Закона, а также соответствующих законов и административных правил и не должны рекомендовать товары, которыми они не пользовались, или услуги, которыми они не пользовались. не получили, докажите. Поведение знаменитости нарушило положения закона о рекламе, а промышленная и коммерческая администрация оштрафовала его и обязала прекратить рекламную рекламу. Представленные случаи иллюстрируют нарушения законодательства о рекламе, где компании и знаменитости используют недостоверные утверждения и незаконные рекламные методы, что приводит к штрафам и требованиям устранения последствий.

После анализа примеров были выявлены следующие рекомендации:

Рекламные объявления не должны содержать ложного или вводящего в заблуждение содержания и не должны обманывать или вводить в заблуждение потребителей. Реализация законов о рекламе имеет большое значение для регулирования рекламного рынка, защиты прав и интересов потребителей, а также содействия здоровому развитию рекламной индустрии [2, с. 167].

Путем анализа основного содержания Закона о рекламе и интерпретации конкретных случаев мы видим, что рекламодатели, операторы рекламы, издатели рекламы и представители рекламы должны строго соблюдать положения Закона о рекламе, чтобы гарантировать достоверность рекламного содержания, законно и здорово. В то же время промышленные и коммерческие административные ведомства должны также усилить надзор и управление рекламной деятельностью, расследовать и бороться с незаконной деятельностью в соответствии с законом, а также поддерживать порядок на рекламном рынке. Только таким образом можно добиться устойчивого развития рекламной индустрии и внести позитивный вклад в экономическое и социальное развитие.

Список литературы:

1. Некоммерческие организации: проблемы правового регулирования и правовые способы их решения: монография. Коллектив авторов / отв. ред. М.Ю. Сергин. – Москва: НЦПИ при Минюсте России, 2023. – 640 с.
2. Троценко Л.А., Фан Х. Сопоставительная характеристика телевизионной социальной рекламы в РФ и КНР // Эпоха науки. 2021. № 26. С. 166-170.
3. Рекламное законодательство в Китае. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.sostav.ru/blogs/155613/21609>

PAPERS IN ENGLISH

RUBRIC

«PSYCHOLOGY»

FEATURES OF PSYCHOLOGY AND ADAPTATION OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Mertsalova Sofia Viktorovna

Undergraduate,

Belgorod State National Research University,

Russia, Belgorod

Primary school age covers children aged approximately 7 to 10-11 years, which coincides with the period of their primary school education. This time is characterized by stable and uniform physical development.

Admission to school radically changes the life of a child, affecting his lifestyle and social status in the family and team. Studying becomes the main activity, and the obligation to study becomes the most important task [3, p. 180].

At first, elementary school students show good results based on family relationships and interaction with classmates. Motivation, such as the desire to receive high marks and approval, also plays a significant role. Academic success gives children satisfaction, which is enhanced by praise from teachers.

Educational activity develops mental processes of cognition of the surrounding world, perceiving new aspects with keen interest. As you learn, perception becomes more analytical and organized.

Younger students' attention is not stable yet, and they respond better to new and bright things that attract them effortlessly. Memory and imagination also develop, allowing us to perceive and comprehend the essence of phenomena, which creates prerequisites for further learning [2, p. 320].

The educational process in primary school primarily contributes to the development of mental processes related to the direct perception of the world around us – sensations and perceptions. Younger students explore the world with great interest, which opens up new aspects to them every day.

One of the key characteristics of these children's perception is its low differentiation, which leads to errors in distinguishing similar objects. Also at this stage, the perception of students is closely related to their actions and practical activities. In the educational process, perception becomes deeper, more memorable and organized [4, p. 81].

The age characteristics of younger schoolchildren are manifested in their attention. The main one is the lack of arbitrariness of attention, which requires strong motivation. Involuntary attention, on the contrary, manifests itself better, attracting children to everything new and bright.

The development of memory in elementary school students, under the influence of learning, is associated with the strengthening of verbal and logical thinking. Recreative imagination is progressing in the imagination, which allows children to better reflect reality. In the learning process, there is a transition to understanding the essence of phenomena, which contributes to the formation of the first scientific concepts and generalizations [1, p. 164].

In the learning process, there is a gradual movement from understanding the external characteristics of phenomena to their inner essence. Thinking begins to display important properties and features of objects and events, which allows you to make the first generalizations, conclusions, draw

analogies and build simple logical conclusions. On this basis, the child begins to form basic scientific concepts.

When considering the problem of adaptation to schooling, it is impossible not to take into account the issue of mental health of younger schoolchildren. The key to mental health is the full development of higher mental functions and processes.

One of the significant results of mental development in preschool age is the child's readiness for school. This is manifested in the fact that by the time the child begins learning, the psychological qualities characteristic of the student are developing. The full development of these qualities is possible only in the process of schooling, which depends on the conditions of his life and activity. Primary school age opens up new achievements in the field of education for the child. In elementary school, a child learns various psychophysical and mental skills necessary for writing, arithmetic, reading, physical education, drawing and other educational activities. With supportive learning conditions and a sufficient level of development, the foundations of theoretical consciousness and thinking are formed in the child [3, p. 168].

Primary school age is the age of a fairly noticeable personality formation. He is characterized by new relationships with adults and peers, inclusion in a whole system of collectives, familiarization with a new type of activity – teaching, which imposes a number of serious requirements on the student [2, p. 339].

As for encouragement, it should be encouraged only for real success, it is harmful for the child to simply grab. When using punishment, the following conditions should also be observed: observance of pedagogical tact; combination of reasonable demands with respect for the child: fairness in the application of punishments; reliance on the student body; connection of punishment with other methods of education; combination of punishment with persuasion [1, p. 175].

Summing up, it should be said that primary school teachers should be subtle psychologists, be able to understand children's conflicts and professionally resolve problematic situations, help a depressed child adapt to the school environment.

References:

1. Ladd, G.W. M. The Child's Transition to School: Teacher and Parent Perspectives / G.W. Ladd, S. Profilet // *The Elementary School Journal*. – 1996. – V. 96 – № 2. – P. 163-179.
2. Pekrun R. Psychological help in adjusting primary class students to school / R. Pekrun // *Educational Psychology Review*. – 2006. – V. 18. – № 4. – P. 315 – 341.
3. Saarni, C. Children's Understanding of Emotion: Developmental Perspectives / C. Saarni, P.L. Harris // *Handbook of Child Psychology*. – Ed. by W. Damon and R.M. Lerner. – New York: Wiley, 2006. – 248 c.
4. Schunk, D.H. Motivation and Self-Regulated Learning: Theory, Research, and Applications / D.H. Schunk, B.J. Zimmerman. – New York: Routledge, 2008. – P. 78-92.

RUBRIC**«TECHNICAL SCIENCES»****PROGRAMMING AND ELECTROMAGNETISM*****Dariga Kazak****Student,
SDU University
Kazakhstan, Almaty****Zhanel Zhainarbekkyzy****Student,
SDU University
Kazakhstan, Almaty****Assem Kaliyeva****Scientific directors,
SDU University
Kazakhstan, Almaty****Marzhan Tyrnakbayeva****Scientific directors,
Ust-Kamenogorsk Higher Medical College
Kazakhstan, Ust-Kamenogorsk*

Abstract. This article delves into the critical role that programming plays in advancing our understanding and application of electromagnetism, a fundamental force that governs many natural and technological processes. Electromagnetism is often described through intricate mathematical formulations, particularly Maxwell's equations, which are notoriously difficult to solve analytically for most real-world problems. By utilizing programming languages such as Python, MATLAB, and specialized software like COMSOL and ANSYS, engineers and scientists can simulate electromagnetic fields, design complex devices, and optimize electrical systems. Numerical methods such as the finite element method (FEM) and Fourier transforms are crucial in solving these equations, enabling the precise modeling of phenomena like wave propagation and electromagnetic interference (EMI). The convergence of programming and electromagnetics has broad applications, from improving communication networks and designing antennas to optimizing medical devices and renewable energy systems. This article aims to provide an overview of these intersections, focusing on methodologies, tools, and practical applications.

Keywords: electromagnetism, programming, numerical methods, simulation, electromagnetic fields, finite, element analysis (fea), maxwell's equations, computational electromagnetics, fourier transform, electromagnetic waves, circuit design, modeling, algorithms.

Introduction

Electromagnetism is one of the four fundamental forces of nature, playing a crucial role in both everyday life and advanced scientific fields. From electric circuits and wireless communication to medical imaging technologies, electromagnetism underpins much of modern engineering and physics. However, the mathematical descriptions of electromagnetic fields – primarily expressed through

Maxwell's equations – are highly complex and difficult to solve analytically, especially for real-world systems.

The development of programming languages and computational methods has revolutionized the way we approach electromagnetism. Through numerical methods, such as finite element analysis (FEA) and other algorithms, it is now possible to simulate and analyze the behavior of electromagnetic fields in diverse applications. Programming allows us to automate the process of solving differential equations, optimize designs, and model phenomena that would otherwise be too difficult to analyze.

Over the years, several programming environments and languages, including Python, MATLAB, and specialized software like COMSOL and ANSYS, have become essential for electromagnetic research and engineering. These tools are used for modeling everything from antenna design to electromagnetic interference (EMI) analysis. Furthermore, the application of machine learning and artificial intelligence is becoming increasingly prevalent in this area, offering new ways to enhance performance and predict outcomes in complex electromagnetic systems.

This article will delve into the key areas where programming meets electromagnetism, highlighting the use of various algorithms and computational techniques in practical applications. We will discuss essential subtopics, including numerical methods for solving Maxwell's equations, the application of FEA in electromagnetics, and how Fourier transforms are used in wave propagation analysis. By the end, readers will gain a clearer understanding of how programming is transforming electromagnetics research and its industrial applications.

1. Numerical Methods in Electromagnetism

Numerical methods have become indispensable in electromagnetism, allowing for the simulation and analysis of complex electromagnetic phenomena that are otherwise impossible to solve analytically. Maxwell's equations, which describe how electric and magnetic fields propagate and interact with matter, are the foundation of classical electromagnetism. However, the equations are often challenging to solve, especially for complex geometries and boundary conditions. To overcome this, various numerical techniques are employed. These methods transform the continuous equations into discrete forms that can be handled by computers, enabling the simulation of real-world electromagnetic systems. In this section, we will focus on some of the most widely used numerical methods in electromagnetism: finite difference methods, finite element analysis (FEA), and Fourier transforms. Each of these techniques has its specific use cases and strengths, making them essential tools in both research and industrial applications of electromagnetism.

1.1. Solving Maxwell's Equations

Maxwell's equations are a set of four partial differential equations that govern the behavior of electric and magnetic fields. They describe how charges and currents produce electric and magnetic fields, and how these fields propagate through space and interact with materials. In practical scenarios, solving Maxwell's equations analytically is often impossible due to the complexity of the materials and geometries involved. To address this, numerical methods are employed to approximate solutions.

One common approach is the finite difference method (FDM), which approximates the derivatives in Maxwell's equations using finite differences on a grid. This method is particularly effective for problems with simple geometries, but it can struggle with complex boundary conditions or material inhomogeneities. Another powerful method is the finite element method (FEM), which divides the computational domain into smaller, simpler elements, allowing for greater flexibility in handling complex shapes and material properties. The FEM is widely used because of its ability to model irregular geometries and inhomogeneous materials, making it a preferred method in many engineering applications.

Other methods include the finite difference time domain (FDTD) technique, which directly solves Maxwell's equations in the time domain. This method is particularly useful for time-dependent problems such as electromagnetic wave propagation, antenna analysis, and radar cross-section computations. Each of these methods provides a way to transform the continuous partial differential

equations into a system of linear equations that can be solved numerically, yielding insights into the behavior of electromagnetic fields in real-world applications.

1.2. Finite Element Analysis (FEA) in Electromagnetic Design

Finite Element Analysis (FEA) is a powerful computational tool used to solve complex electromagnetic problems by breaking them down into smaller, manageable pieces known as finite elements. FEA is particularly valuable in the field of electromagnetics because it allows for the simulation of electromagnetic fields in complicated geometries, including those found in electrical machines, transformers, antennas, and medical devices such as MRI machines.

In FEA, the computational domain is divided into a mesh of smaller elements, typically tetrahedrons or hexahedrons in three-dimensional problems. Maxwell's equations are then solved locally within each element, and the solutions are stitched together to provide an overall solution. This method is highly versatile, allowing the accurate modeling of materials with different electromagnetic properties, such as conductors, insulators, and magnetic materials. The results provide detailed information on field distributions, which can be used to optimize device performance, minimize losses, and predict behavior under different operating conditions.

FEA is widely employed in the design and analysis of electromagnetic devices such as motors, transformers, inductors, and antennas. In antenna design, for instance, FEA can be used to analyze radiation patterns, impedance matching, and gain optimization. In power electronics, FEA aids in reducing losses and improving efficiency by optimizing electromagnetic component placement. Additionally, FEA is essential for simulating electromagnetic compatibility (EMC) and electromagnetic interference (EMI), helping designers minimize interference and ensure device reliability.

The use of commercial FEA software, such as ANSYS Maxwell and COMSOL Multiphysics, has become widespread due to their user-friendly interfaces and robust simulation capabilities. These tools allow engineers to simulate complex scenarios, perform parametric studies, and optimize designs without the need for physical prototypes, saving time and resources in the development process.

1.3. Fourier Transform and Wave Propagation

The Fourier transform is a mathematical tool used to analyze the behavior of electromagnetic waves, particularly in the frequency domain. Electromagnetic waves, such as radio, microwave, and light waves, can be complex to study directly in the time domain due to their oscillatory nature. The Fourier transform decomposes these time-domain signals into their constituent frequencies, making it easier to analyze and understand wave propagation, reflection, refraction, and scattering.

In electromagnetism, the Fourier transform is essential for solving problems involving wave propagation in complex media, such as waveguides, optical fibers, and wireless communication systems. For example, the Fourier transform allows engineers to determine how electromagnetic waves will propagate through various materials, including lossy or dispersive media. This is critical in designing communication systems where understanding how signals will behave over long distances or through different materials (e.g., buildings, forests, or the atmosphere) is vital for ensuring reliable transmission.

In addition to communication systems, Fourier analysis is also used in the design of optical systems such as lenses and mirrors, where the transformation helps predict how light waves will focus or diffract. It is also employed in medical imaging technologies such as MRI, where electromagnetic waves are used to produce detailed images of the human body.

The combination of Fourier transforms and numerical methods enables the analysis of complex electromagnetic systems in both the time and frequency domains. This capability is essential for designing systems that operate over a wide range of frequencies, from radio frequencies used in telecommunications to optical frequencies used in fiber optic networks. Furthermore, it plays a crucial role in the study of radar and sonar systems, where analyzing the reflected electromagnetic waves allows for object detection, distance measurement, and speed estimation.

2. Applications of Programming in Electromagnetic Systems

Programming plays a pivotal role in the design, simulation, and analysis of electromagnetic systems, making it possible to model and optimize systems with high precision. Modern engineering relies on advanced software tools to create, test, and refine electromagnetic devices before they are physically built, saving both time and resources. From circuit design and antenna simulation to analyzing and mitigating electromagnetic interference (EMI), programming enables engineers to tackle complex challenges that would otherwise be difficult to manage through experimental methods alone. In this section, we explore several key applications of programming in the realm of electromagnetics, focusing on circuit design, wave propagation, and EMI analysis.

2.1. Circuit Design and Simulation

Programming and software tools are indispensable in the design and simulation of electrical circuits, including printed circuit boards (PCBs) and integrated circuits (ICs). Circuit design involves solving complex electromagnetic field problems, especially as the size of components decreases and their operational frequency increases. Tools such as SPICE (Simulation Program with Integrated Circuit Emphasis), MATLAB, and specialized software like Cadence and Altium Designer are widely used in the industry to model circuit behavior, simulate signal integrity, and optimize component placement and routing. In the context of printed circuit boards (PCBs), programming helps simulate electromagnetic field interactions between different traces, vias, and components, allowing engineers to anticipate and mitigate potential issues such as crosstalk, reflection, and impedance mismatches. By using these simulation tools, engineers can ensure that the circuit will function as expected in real-world conditions, reducing the likelihood of failures once the board is manufactured.

For integrated circuits (ICs), programming tools are crucial for designing highly compact and complex chips that operate at high frequencies. The software helps in simulating power distribution, signal propagation, and thermal management. Moreover, high-level programming environments, such as hardware description languages (HDLs) like Verilog and VHDL, are used to model digital circuits at various abstraction levels. These languages allow engineers to design circuits programmatically, automating testing procedures and verifying design integrity through simulation before the ICs are manufactured.

Additionally, multiphysics simulation – which integrates electromagnetic, thermal, and mechanical aspects – enables designers to simulate and optimize the performance of high-speed electronics. The results of these simulations help to ensure that circuits meet design specifications, operate efficiently, and maintain reliability, especially in applications such as telecommunications, aerospace, and automotive industries.

2.2. Electromagnetic Wave Propagation and Antenna Design

Simulating the propagation of electromagnetic waves is a critical task in antenna design and the development of wireless communication systems. In this domain, programming and computational tools allow engineers to model how electromagnetic waves propagate through different media and interact with physical objects, such as buildings or the atmosphere. Antenna design often requires careful consideration of parameters such as radiation pattern, impedance, polarization, and gain. Computational tools such as ANSYS HFSS, CST Microwave Studio, and MATLAB are widely used for designing antennas. These software tools allow engineers to model the antenna geometry, simulate electromagnetic fields, and optimize performance for specific applications. For example, in designing antennas for 5G networks, engineers use these tools to simulate how antennas will radiate signals in densely populated urban environments, taking into account obstructions like buildings and trees. In wireless communication systems, wave propagation modeling is essential for determining the coverage area, signal strength, and data transfer rates of communication networks. By simulating how electromagnetic waves interact with different environmental factors, engineers can design more efficient and reliable communication systems. Programming languages like Python and MATLAB are frequently used to develop custom simulations, enabling researchers to test various scenarios and optimize signal transmission and reception.

For radar and satellite communication systems, simulation of electromagnetic wave propagation is equally important. Engineers need to understand how waves will travel through the atmosphere or reflect off objects to ensure accurate detection, measurement, and data transmission. Ray-tracing algorithms and Finite-Difference Time-Domain (FDTD) methods are commonly employed to simulate wave propagation in complex environments, allowing for more accurate prediction of how waves will behave in real-world applications.

In addition, the use of genetic algorithms and machine learning is emerging in antenna design, where these techniques help to optimize antenna configurations by analyzing vast amounts of data. By automating the design process, these algorithms can discover new, highly efficient designs that may not be intuitive to human engineers.

2.3. Electromagnetic Interference (EMI) Analysis

Electromagnetic interference (EMI) is a significant challenge in the design of modern electronic systems. EMI occurs when unwanted electromagnetic waves interfere with the operation of a device, potentially causing malfunctions, data loss, or reduced performance. As electronic devices become more compact and operate at higher frequencies, they are increasingly susceptible to EMI, making its analysis and mitigation a top priority.

Programming and simulation tools play a crucial role in EMI analysis, helping engineers predict and mitigate interference before physical prototypes are built. Software such as CST Studio Suite, ANSYS HFSS, and COMSOL Multiphysics allow engineers to simulate how electromagnetic fields will propagate in and around electronic devices, identifying potential sources of interference. These simulations are used to study the coupling between different components, such as cables, PCB traces, and antennas, and to assess how shielding or filtering techniques can be applied to reduce EMI.

For example, in high-speed digital circuits, signal integrity is closely related to EMI. As the frequency of signals increases, the risk of EMI also rises, leading to signal degradation and errors. Tools like SPICE and IBIS (I/O Buffer Information Specification) models are used to simulate signal integrity and predict EMI issues. By programming simulations that analyze signal behavior, engineers can optimize the layout of PCBs, select appropriate materials, and implement shielding techniques that reduce EMI.

Another critical application of programming in EMI analysis is in automotive electronics. Modern vehicles are packed with electronic systems, including sensors, control units, and communication devices, all of which must operate without interfering with each other. Simulation tools are used to ensure electromagnetic compatibility (EMC) between these systems, helping to prevent malfunctions that could compromise safety or performance.

Moreover, programming is used to develop algorithms that can filter out unwanted noise or interference in communication systems, enhancing the clarity and reliability of signals. These algorithms are particularly important in wireless communication, where overlapping frequencies and environmental noise can cause significant interference. By applying Fourier transforms and other signal processing techniques, these algorithms help isolate and eliminate sources of EMI, improving the overall performance of communication systems.

Summary

In conclusion, the integration of programming and electromagnetism has opened up vast opportunities in research and industry. Numerical methods like finite element analysis (FEA) have enabled the detailed simulation and optimization of electromagnetic devices, from simple circuits to complex antennas.

The application of algorithms and computational techniques has also allowed scientists and engineers to tackle problems that were once unsolvable or too complex to analyze manually.

Solving Maxwell's equations numerically has become one of the cornerstones of computational electromagnetics, and the use of Fourier transforms in wave analysis offers a powerful tool in understanding electromagnetic waves and their behavior. The growing use of machine learning and artificial intelligence in this field further enhances the potential for optimization and predictive modeling, especially in areas such as electromagnetic interference and wave propagation.

From the early days of electromagnetic theory to today's cutting-edge simulations, programming has evolved into an essential skill in the electromagnetics domain. It allows the modeling, simulation, and optimization of systems that are vital to modern technology, including communication networks, medical devices, and even space exploration technologies. In this article, we have explored some of the key intersections between programming and electromagnetism, focusing on numerical methods, FEA, and practical applications in antenna and circuit design.

The future promises even more exciting developments as computational tools continue to advance, offering ever-more sophisticated ways to understand and manipulate electromagnetic fields.

References:

1. Balanis, C.A. (2016). *Antenna Theory: Analysis and Design*. John Wiley & Sons.
2. Sadiku, M.N. O. (2018). *Elements of Electromagnetics*. Oxford University Press.
3. Rao, S.M. (2009). *The Finite Element Method in Electromagnetics*. John Wiley & Sons.
4. Harrington, R.F. (1993). *Field Computation by Moment Methods*. Wiley-IEEE Press.
5. Taflove, A., & Hagness, S.C. (2005). *Computational Electrodynamics: The Finite-Difference Time-Domain Method*. Artech House.
6. Shen, L., & Kong, J.A. (2012). *Applied Electromagnetism*. Cengage Learning.
7. Pozar, D.M. (2011). *Microwave Engineering*. John Wiley & Sons.
8. COMSOL Multiphysics® Software. Available at: www.comsol.com
9. ANSYS Electromagnetics Suite. Available at: www.ansys.com

RUBRIC

«PHILOLOGY»

**ONOMASTICS AND ITS ROLE IN THE CONSTRUCTION
OF CHARACTERS AND THEMES IN RUSSIAN LITERATURE:
EXAMPLES FROM PUSHKIN, TOLSTOY AND DOSTOEVSKY***Shahida Shadyeva**Master's student
of Belgorod State National
Research University,
Russia, Belgorod*

Abstract. This paper proposes to analyse how the names of characters in the works of classic Russian literature influence the perception of their characters and themes. Examples of different names, their meanings and associations, and how they correlate with the fates and inner conflicts of the characters are examined. Authors such as Alexander Pushkin, Leo Tolstoy and Fyodor Dostoevsky are mentioned and specific examples from their works are given.

Keywords: onomastics, symbolism, names, surnames, psychology, interpretation, conflict.

Onomastics is considered as a linguistic science, which deals with the study of the essence of proper names, their functional specificity, origin, development and connection with all levels, or tiers of language, the theoretical and practical significance of onomastic science itself, as well as its links with other sciences [3, 531]. In literature, it is of particular importance as an important tool that helps to deepen understanding of characters and themes.

The names of characters often contain information about their personalities, social status, and even predetermine their fates. Thus, analysing names allows the reader to better understand the psychological aspects of the characters. Authors often choose names that emphasise the conflict or internal struggle of a character, which gives the text additional depth [2].

In addition, the use of historical, mythological or cultural allusions in names creates a certain context that deepens the perception of the work. Such names help to reflect the era, nationality or social realities in which the events unfold. Onomastics also allows for the creation of images and symbols, as names can not only denote characters but also serve as symbols, evoking certain associations and adding layers of meaning to the narrative.

The method of comparison and contrast between character names emphasises the conflicts and themes of the work, and reveals the contradictions between the characters, increasing dramatic tension. The emotional and psychological load of names gives the reader a certain impression of the character before he or she even begins to appear in the action. This is especially effective in genres based on deep internal conflicts and mystery.

A character's name in literature can serve as an important symbol that not only designates the character but also conveys many additional meanings. In most cases, authors choose names with meaningful connotations, which allows for a deeper understanding of the characters' personal qualities and inner world. For example, a name may reflect character traits such as strength, weakness, kindness, or anger, allowing the reader to immediately get an idea of who they are dealing with [1].

A character's social status can also be emphasised through their name. Names common among certain walks of life or different cultures become markers of sorts, making it clear to which class, culture or era the character belongs. This helps the reader to become more aware of the context in which the action takes place and generates interest in the social dynamics within the work [1].

A character's role in a story is also often defined by his or her name. Important or iconic names can indicate his or her function in the story, whether as a hero, antagonist, or minor character. This approach not only helps to structure the narrative, but also infuses it with additional meanings where the name becomes part of the overall composition [4].

The name of a character in the literary works of great Russian writers such as Pushkin, Tolstoy and Dostoevsky serves as an important link for understanding the ideals, personal tragedies and psychological aspects of their characters.

In Alexander Pushkin's *Eugene Onegin*, the name Eugene becomes a personification of romantic ideals. It evokes associations with nobility, striving for freedom and at the same time with inner emptiness. The main conflict of the hero, his disillusionment with romantic dreams and his search for the meaning of life, is strongly linked to his name, which emphasises the tragedy of Eugene, who is trapped in his own expectations and social norms.

Leo Tolstoy in *War and Peace* also actively uses the naming of characters, which contributes to their in-depth perception. The names of such characters as Pierre Bezukhov and Andrei Bolkonsky are filled with meanings reflecting their personal and social aspects. Pierre, with his unusual name, symbolises his search for his place in the world, his quest for truth and understanding, while Andrei's name is associated with a longing for heroism and at the same time with inner torment. This approach to the creation of names reinforces the multi-layered nature of the characters and helps the reader to see their inner struggles against the backdrop of historical events.

In Fyodor Dostoevsky's *Crime and Punishment*, the names of the characters become key to understanding their psychological state. The protagonist, Rodion Raskolnikov, whose name refers to the concept of schism and contradiction within himself, illustrates a deep inner conflict and struggle between morality and ambition. Through the name, the author penetrates into the character's psychology, demonstrating his inner contradictions and his desire to justify his actions.

Thus, in the works of Pushkin, Tolstoy and Dostoevsky, names do not simply fulfil the function of designating characters, but act as powerful symbols reflecting romantic ideals, social status and deep psychology of the characters. Analysing names in the context of these works allows the reader to understand more fully the inner world of the characters and the transformations they experience against the background of the plot.

Also, in literature, the names and surnames of characters often act not only as designations, but also as metaphors, capable of conveying deeper themes and motifs of works. Onomastics in this context becomes an integral part of the author's symbolic language, which helps to create a multilayered meaning.

For example, in Pushkin's works, the name Eugene not only reflects romantic ideals, but also serves as an allusion to the broader theme of the search for the meaning of life and inner freedom. His connection to his ideals contrasts with the reality in which he finds himself, which emphasises the tragic nature of his existence. This approach to naming allows the main theme of the work – the contradiction between high aspiration and ordinariness – to be visualised.

Leo Tolstoy in his epic '*War and Peace*' also masterfully uses the surnames of the characters as metaphors. For example, Bezukhov's surname, which symbolises unattachment to material goods and the search for true value in life, helps to emphasise Pierre's main goal. Tolstoy creates not only individual portraits of the characters, but also shows them in the context of historical and social realities, linking their names and surnames to profound philosophical questions about war, peace, and human destiny.

Dostoevsky, for his part, uses names and surnames very subtly in *Crime and Punishment* to emphasise the psychological states of his characters. For example, Raskolnikov's surname indicates his split personality and inner contradictions. This name becomes a symbol of his search for justice and his path to self-discovery, reflecting the common themes of guilt and redemption that permeate the entire work. Dostoevsky masterfully shows how names can not only denote characters, but also serve as a key to understanding their inner world and deep motives.

It is worth noting that in literature, first and last names have a multi-layered metaphorical significance. They not only identify characters, but also express deeper themes and ideas, linking them

to the very context of the work. Understanding onomastics as metaphor helps readers deepen their analysis of the text and reveal the complex emotions and conflicts that underlie each image.

Onomastics in Russian literature occupies a central place in the creation of multi-layered and profound images, which makes it an integral part of the procedural and semantic perception of texts. Names and surnames in the works of such great authors as Pushkin, Tolstoy and Dostoevsky do not simply fulfil the function of designating characters, but become symbols, metaphors and allusions reflecting their inner conflicts, social status and philosophical ideas.

In each of the works considered, names give the reader the opportunity to penetrate into the psychology of the characters, to understand their aspirations and contradictions, and to feel the context in which they act. The name Eugene in Pushkin's work represents romantic ideals and their tragic consequences, while Tolstoy's surnames emphasise the social and philosophical aspects of his characters' lives, and Dostoevsky's Raskolnikov becomes a symbol of the internal struggle between good and evil.

Thus, the significance of onomastics in Russian literature lies in its ability to enrich the text, deepen interpretation, and evoke deeper emotional and intellectual responses in the reader. Understanding the names and surnames at the centre of literary works opens up new horizons for analysis and allows us to see how authors convey their ideas, conflicts and aspirations through this significant detail. Onomastics becomes a link between the characters and the reader, making reading a fascinating journey into the world of human emotions and relationships.

References:

1. Kartavaya Yu.K. Retrospective of the study of onomastics of the Russian language // Philological sciences. Voprosy teorii i praktika. – 2016. -№7-1 (61). – С. 94-96.
2. Madieva, G.B., Suprun, V.I. Theory and practice of onomastics. Manual / G.B. Madieva, V.I. Suprun. – Almaty: Kazak University; Volgograd: Izd-v VGSPU 'Peremena', 2015. – 199 с.
3. Medzhidova H.M. Informal onomastic system as an object of scientific research // MNCO. – 2017. – №6 (67). – С. 531-534.
4. Pershina K.V. Fundamentals of onomastics. Part I: textbook on the special course 'Fundamentals of onomastics' for students of the direction 45.03.01 'Philology' (profile 'Russian language and literature') / K.V. Pershina. – Donetsk, 2018. – 68 с.
5. Shalatskaya K.V. Basic terminology of the study of proper names // Bulletin of Omsk State Pedagogical University. Humanitarian researches. – 2016. – №4 (13). – С. 100-102.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 33 (300)
Октябрь 2024 г.

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+

