

НОМЕР 115
ФЕВРАЛЬ, 2025



ИННОВАЦИИ.

НАУКА.

ОБРАЗОВАНИЕ

ЭЛЕКТРОННОЕ ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ



УДК 004.02:004.5:004.9

ББК 73+65.9+60.5

Э40

Э40 Научный электронный журнал «Инновации. Наука. Образование \ Отв. ред. Сафронов А.И. – Тольятти: – 2025.– № 115 (февраль).– 67 с.– URL: <http://innovjourn.ru>

Журнал публикует научные обзоры, статьи проблемного и научно-практического характера по техническим, педагогическим, химическим, экономическим, физико-математическим, социологическим, историческим, психологическим, философским, филологическим, юридическим наукам и архитектуре.

Все статьи журнала рецензируются.

Журнал индексируется в российских и международных базах цитирования: Elibrary, Research Bible, Google Scholar, Scientific Indexing Services и Polska bibliografia naukowa.

Договор с Elibrary: №185-03/2015 от 26.03.2015 г.

ISSN 2687-1068.

УДК 004.02:004.5:004.9

ББК 73+65.9+60.5

© Научный журнал «Инновации. Наука. Образование», 2015-2025



Содержание

Педагогические науки

- Высоцкая В.И.**
Особенности реализации наставничества в современной образовательной организации5
- Селиверстова Е.А.**
Формирование певческого звучания в контексте обучения эстрадно-джазовому вокалу .9

Юридические науки

- Гонтарь Р.И.**
Специфика использования антикоррупционных норм и прав новыми регионами Российской Федерации 17
- Рудакова Е.О.**
Проблемы применения астрента в российской судебной практике25
- Сычева Е.О., Михнева С.В., Михнев И.П.**.....
Властно-управленческие функции главы городского округа: научно-теоретический анализ и практика реализации в условиях единой системы публичной власти в РФ.....33

Технические науки

- Лужков Л.А.**.....
Применение интерактивных систем компьютерной графики в рамках изучения курсов по Радиолокации43
- Пряслон Н.Н.**
Оптимизация сетевой безопасности с помощью ансамблевого обучения: связь с обнаружением вторжений48
- Кострыкина С.А., Бойко Э.В.**.....
Изучение возможности использования порошка из жома калины обыкновенной в технологии мучных кондитерских изделий.....60
- Козлов С.А., Мохонченко В.В.**
Воздушные пробки в вертикальных трубках с жидкостью64



Педагогические науки



Высоцкая Виктория Игоревна

Магистрант 3 курс

Факультет педагогики и психологии

Брянский государственный университет

имени академика И.Г. Петровского

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ НАСТАВНИЧЕСТВА В СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация: Статья посвящена исследованию особенностей реализации наставничества в современной образовательной организации. Рассмотрены основные функции наставнической деятельности в современной образовательной организации. Исследованы принципы наставнической деятельности. Также в статье анализируется роль наставника в профессиональном росте молодого специалиста в образовательной организации.

Ключевые слова: наставничество, реализация наставничества, педагог, образовательная организация, молодой специалист.

Key words: mentoring, implementation of mentoring, teacher, educational organisation, young professional.

Наставничество является эффективным способом подготовки молодого специалиста в современной образовательной организации. В соответствии с пунктом 33 распоряжения Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2019 г. N 3273-р (ред. от 20 августа 2021 г.) «Об утверждении основных принципов национальной системы профессионального роста педагогических работников Российской Федерации, включая национальную систему учительского роста» о разработке и внедрении системы наставничества педагогических работников в образовательных организациях общего, среднего профессионального, дополнительного образования Министерство просвещения Российской Федерации были разработаны совместно с Профессиональным союзом работников народного образования и науки Российской Федерации методические рекомендации по разработке и внедрению системы (целевой модели) наставничества



педагогических работников в образовательных организациях для учета и использования в работе [3].

В современной системе образования при профессиональном становлении молодого специалиста-педагога большое значение придается наставничеству. Наставническая деятельность представляет собой процесс, в соответствии с которым более опытный и компетентный человек, именуемый наставником, передает свои знания и умения менее опытному молодому специалисту, именуемому наставляемым. Общеизвестно, что молодые специалисты, как правило, не совсем подготовлены к профессиональной деятельности, поэтому наставники призваны развивать профессиональные компетенции у молодых педагогов, помогать им формировать собственные специальные знания, умения и навыки, которые и будут способствовать повышению профессионального уровня наставляемого. Наставничество в первую очередь понимается как педагогическое явление, способствующее формированию и развитию личности наставляемого.

Наставничество также условно можно рассматривать как социальный институт, посредством которого осуществляется передача накопленного опыта более молодым и неопытным специалистам. То есть наставничество выполняет социальную роль, связанную с преемственностью поколений.

Наставничество характеризует сфера деятельности – организации образования. В данном случае наставничество выступает как организованная форма передачи накопленного профессионального опыта. Особенность наставнической деятельности состоит в ее определенности и направленности на конкретного наставляемого молодого специалиста, поэтому важно, чтобы наставник в полной мере осознавал роль и значение своей наставнической деятельности [2; с. 53].

Обучение и воспитание – неотъемлемая часть реализации наставнической деятельности. По мнению современных исследователей, функции наставничества не ограничиваются только педагогическими функциями [1; с. 88]. По их мнению, они более обширны. Они связаны с самим принципом реализации трудовой деятельности во взаимодействии наставника и наставляемого. По оценкам же самих наставляемых, наставник воспринимается не только как учитель, но и как помощник и коллега.

Авторитетность наставника формируется в целостном наставническом процессе. Современные исследователи считают, что личный авторитет наставника опирается на авторитетность его роли. Компетентность наставника и его профессионализм ощущаются и воспринимаются наставляемыми в процессе реализации первым наставнической



деятельности. Социологические исследования показывают, что наставляемые воспринимают наставника как более взрослого и профессионального коллегу, который способен оказать реальную помощь при решении различных производственных проблем. Все это также связано с факторами формирования авторитетности наставника.

Также выделяют еще одну значимую функцию наставнической деятельности – преемственность поколений. Опытный наставник может оценить рабочую обстановку и в связи с этими выявленными особенностями организовать деятельность молодого специалиста в коллективе.

Наставничество определяется как особая форма межличностного взаимодействия в соответствии с которым наставник целенаправленно формирует у наставляемого личностные и профессиональные качества. Основное условие – передача наставником собственного профессионального опыта. При рассмотрении наставнической деятельности стоит учитывать, что часть наставнических функций реализуется лишь в процессе межличностного взаимодействия наставника и наставляемого. Наставничество формирует мотивационные аспекты профессиональной деятельности молодого специалиста: активность, самостоятельность, мобильность, стремление к совершенствованию профессиональной и личностной квалификации, высокой адаптивности [1; с. 90].

Выделяют несколько основных компонентов, присущих системе наставничества. Первый компонент заключается в заинтересованности администрации учреждения в профессиональном росте и повышении профессиональной компетенции сотрудников. Второй компонент подразумевает определенные цели и задачи наставнической системы. Третий компонент связан с процессом профессиональной адаптации наставляемого. Четвертый компонент предполагает межличностное общение наставника и наставляемого. Все эти компоненты взаимообуславливают друг друга.

Наставничество имеет свои основополагающие принципы. Одним из таких принципов является конструктивное профессиональное взаимодействие наставника и наставляемого посредством соблюдения специфичности педагогического такта в виде меры профессионального поведения педагога. Следующий принцип – взаимный интерес к наставничеству и со стороны наставника, и со стороны наставляемого.

Немаловажный принцип наставнической деятельности – добровольность. Дело в том, что наставническая деятельность носит характер общественного поручения, поэтому у наставника и наставляемого должно быть обоюдное согласие для участия в процессе реализации наставнической деятельности. Важно учитывать, что, как правило, выбор



наставника и наставляемого – добровольный процесс, поскольку в таком случае мотивация к наставнической деятельности наставника и наставляемого не будет отсутствовать, будет присутствовать взаимный интерес к работе, а это предполагает успешность реализации наставнической деятельности.

Деятельность наставника в процессе реализации наставнической деятельности многообразна: наставник реализует множество ролей, он с одной стороны экспериментально наблюдает за деятельностью наставляемого, с другой стороны – рефлексивирует: осуществляет обратную связь с наставляемым молодым специалистом-педагогом, резюмирует проделанную им работу. Деятельностный подход наставника в процессе реализации наставнической деятельности заключается в оказании наставляемому молодому специалисту методической поддержки [1; с. 91].

Итак, основные признаки наставничества подразумевают гибкую систему реализации программы, поскольку методы наставнической деятельности во многом определяются каждой конкретной ситуацией в определенной образовательной организации. Стиль наставнической деятельности не регламентируется трудовыми соглашениями, поскольку деятельность наставника является формой общественной добровольной деятельности в рамках педагогического коллектива школьной организации. Наставническая деятельность ориентирована на повышение профессионализма молодого специалиста.

Литература:

1. Гнатышина Е. В., Касаткина Н. С. Наставничество как форма обучения молодого педагога на рабочем месте //Наставничество в образовании: культура, идеи, технологии: Всероссийская с международным участием научно-практическая конференция. Часть 2 / Уральский государственный педагогический университет; главный редактор Г. А. Кругликова. – Екатеринбург, 2023. – С. 87-91.
2. Круглова И.В. Наставничество как условие профессионального становления молодого учителя: диссертация ... кандидата педагогических наук: 13.00.08 // URL.: <https://viewer.rsl.ru/ru/rsl01003312796> (дата обращения: 20.12.2024 г.).
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2019 г. N 3273-р (ред. от 20 августа 2021 г.) «Об утверждении основных принципов национальной системы профессионального роста педагогических работников Российской Федерации, включая национальную систему учительского роста» [Электронный ресурс]// URL.: <https://docs.cntd.ru/document/564112504?ysclid=m6f0e8kg51483985845> (дата обращения: 20.12.2024 г.)



Селиверстова Елена Александровна

Преподаватель

ГОУ ВПО «Приднестровский государственный

институт искусств им. А.Г. Рубинштейна»

кафедра «Музыкальное искусство эстрады»

ФОРМИРОВАНИЕ ПЕВЧЕСКОГО ЗВУЧАНИЯ В КОНТЕКСТЕ ОБУЧЕНИЯ ЭСТРАДНО-ДЖАЗОВОМУ ВОКАЛУ

Аннотация: Данная статья посвящена методам формирования и совершенствования звукоизвлечения у студентов-вокалистов. Особый интерес представляет собой развитие профессиональных певческих навыков в процессе профессиональной подготовки эстрадных и джазовых певцов. Настоящая работа характеризуется определением необходимых элементов в работе над звукоизвлечением студента, а также способах повышения эффективности обучения эстрадно-джазовому вокалу. Вместе с тем, автором анализируется изучение специальной учебно-методической литературы, основанной на обобщении научно-педагогического опыта ведущих специалистов в области музыкального образования.

Ключевые слова: вокал, способы звукоизвлечения, музыкальное искусство, эстрадно-джазовая музыка, эстрадно-джазовые певцы, педагогика.

Keywords: vocal, methods of sound production, musical art, pop-jazz music, pop-jazz singers, pedagogy.

Эстрада и непосредственно эстрадно-джазовое вокальное творчество занимает важное место в современной массовой культуре, и это вполне закономерно. Как справедливо отметил И.А. Богданов, «у эстрады действительно, очень много граней, форм, разновидностей. Иногда кажется, что в ней нет никаких правил, а одни лишь исключения – настолько различны ее проявления». [1, с. 30].

Широкая популярность эстрадной музыки объясняется ее тематической актуальностью, доступностью поэтического языка и эмоциональной близостью композиций большинству слушателей. Е.Л. Рыбакова подчеркивает, что отличительными



особенностями эстрадной музыки являются простота формы и содержания, обеспечивающая понимание широкой аудиторией.

Вместе с тем, эстрадно-джазовые композиции нередко затрагивают глубокие философские темы, поднимая вопросы мировоззренческого и идеологического уровня. Значительную роль в распространении эстрадно-джазового направления играет активная поддержка в средствах массовой информации, таких, как телевидение, радио и интернет.

В наш век высоких скоростей и технологий вполне естественно появление множества различных социальных сетей и средств коммуникации с целью передачи коротких, но информативных сообщений. Видеоклипы, музыкальные звукоряды и индивидуально звучащие композиции в музыкальном сопровождении – наиболее сжатые и «спрессованные» формы поп-арта сегодня.

Эстрадная и джазовая музыка максимально соответствует современным тенденциям и пользуется неизменной популярностью у широкой аудитории. Этот спрос привел к появлению в нашей стране целого ряда профессиональных и любительских вокальных школ, студий и творческих организаций, основной деятельностью которых является обучение эстрадно-джазовому пению. В целом такие организации предлагают комплекс услуг, начиная с разбора любимой песни и заканчивая ее звукозаписью.

Несмотря на кажущуюся положительную тенденцию подобной деятельности, проявляется и негативная сторона, а именно – снижение исполнительского уровня и социально-культурной ответственности музыканта, что отрицательно сказывается на формировании эстетических, духовных и культурных ценностей широкой аудитории. Одним из важнейших критериев профессионального исполнительского уровня эстрадно-джазовых певцов является качество звучания их певческого голоса. Именно поэтому вопрос о специфике формирования профессионального звука в процессе обучения вокалу волнует педагогов на протяжении десятилетий. Таким образом, очевидно, что дилетантизм в исполнении, недостаточное владение голосовым аппаратом и отсутствие необходимой певческой школы у таких исполнителей не только снижает уровень музыкальной культуры слушателей, но и наносит значительный ущерб формированию эстетического облика современного молодежного мира. В связи с вышеизложенным, особую важность приобретает изучение особенностей профессионального звукоизвлечения как важнейшего компонента обучения технике исполнения.

Природные вокальные данные начинающего певца требуют особого внимания и нуждаются в регулярной тренировке голосового аппарата. Соглашаясь с утверждением



М. И. Глинки о том, что «цель тренировки – исправление недостатков и улучшение голоса» [2], в данной статье рассматриваются некоторые методические аспекты и даются рекомендации, направленные на формирование и развитие профессионального певческого голоса эстрадно-джазовых вокалистов. Понятие «постановка голоса» очень широкое и включает в себя развитие навыков правильной вокализации и артикуляции, определение оптимальной певческой позиции для конкретного исполнителя, развитие вокального диапазона и его резонансной силы, устранение возможных мышечных зажимов, работу с дикцией, певческим дыханием, артикуляцией, изучение видов атаки звука и многие другие задачи – вот множество необходимых элементов. Слаженность мышечных и слуховых навыков певца способствует развитию звучного, тембрального, красочного и профессионального певческого звучания; по словам Л. Б. Дмитриева, «тембр хорошо развитого певческого голоса характеризуется рядом особенностей, а именно: звучит ярко, звонко, блестяще, с большим количеством металла. И вместе с тем объемисто, мягко, округло» [3, с. 178].

Ниже приведены некоторые педагогически рекомендованные методы эффективной работы с эстрадно-джазовыми певцами в процессе совершенствования их певческого голоса. Использование следующих приемов в работе с начинающими студентами-эстрадниками зарекомендовало себя как хороший способ развития.

1. Метод стимулирования аналитической деятельности обучающихся

Прослушав исполнение студентом подготовленного материала, педагог должен выяснить, какие трудности возникли у него в процессе подготовки, какие места были для него сложными с технической точки зрения. Таким образом, начинающий певец вырабатывает привычку анализировать нюансы звукоизвлечения, становится более внимательным к техническим деталям и понимает, что на уроках вокала нужно говорить о своих ощущениях во время пения. Не менее важно знать, какие эмоции, художественные и ассоциативные образы могут возникать у студентов во время исполнения. Такие знания помогут педагогам дать наиболее эффективные советы по исправлению имеющихся вокальных недостатков и выявить моменты, требующие особого внимания.

2. Метод воздействия на эмоционально-волевой аспект психики

Попросите студентов прослушать различные интерпретации выбранного поп/джазового произведения и разнообразить мелодию опираясь на ощущения собственного настроения и расстановки акцентов. Поговорите о структуре и стилистических особенностях исполняемых песен. Обратитесь к джазовым стандартам. В



ходе этого взаимодействия преподаватель анализирует средства музыкальной выразительности, эстрадно-джазовые стили звукоизвлечения, интонационные приемы и, что особенно важно, развивает художественное чувство и обогащает музыкально-слуховой опыт обучающихся.

3. Метод демонстрационного взаимодействия

Для того чтобы студенты могли понять и оценить недостатки своего пения, преподаватель может петь фрагменты песен, повторять ошибки учеников и предлагать начинающим певцам самостоятельно их анализировать. Это способствует развитию у студентов внимания к стилистике эстрадно-джазового исполнения и способности оценивать, что было правильно или неправильно в их пении. Очень важно, чтобы преподаватели умели различать главные и второстепенные моменты в демонстрации вокала, тщательно продумывали описание исполнительского показа материала и подкрепляли свое описание примерами из джазовых стандартов.

4. Метод анализа и самооценки достигнутых результатов

В конце урока педагог и студент совместно подводят итоги урока, выявляют положительные и отрицательные моменты и анализируют проделанную работу. Таким образом, студенты учатся критически мыслить и самостоятельно оценивать сильные и слабые стороны своей работы, а также выслушивать ценную критику со стороны преподавателя.

Подход педагога к выбору репертуара для работы со студентом имеет большое значение в формировании профессионального голоса будущего эстрадного или джазового певца. Будем исходить из того, что на ранних этапах обучения репертуар должен включать классические произведения эстрадно-джазового искусства и соответствовать самому высокому художественному требованию. Такой выбор сразу обозначит высокую планку предстоящей работы и направит внимание студента на деятельность, соответствующую общему развитию музыкальной компетентности и достижению высокого исполнительского уровня.

Переходя к вопросу о технике пения, следует отметить, что в направлении эстрадно-джазового вокального искусства существует большое разнообразие приемов и техник. На уроках, направленных на развитие профессионального певческого голоса обучающихся, педагог должен помочь студенту овладеть специфическими интонационными приемами, развить глиссандо (*glissando*) – прием плавного скольжения по диапазону звучания, бендинг (*bend*) – «подход» к нотам, не используемый в



академическом пении, но часто применяемый в эстраде и джазе, вибрато («периодическая пульсация высоты тона, интенсивности и тембра, воспринимаемая ухом не как пульсация, а как тональная окраска») [8, с. 65], так называемые «dirty tone» в блюзе, где ноты сознательно поднимаются или опускаются, «джазмены интонируют мелодию чуть ниже, чем инструмент» [7, с. 8], так же приветствуется использование таких мелизмов, как форшлаги, трели и др.

Особенности, формирующие профессиональный голос эстрадно-джазового певца, в процессе обучения исполнительскому мастерству складываются также за счет освоения специфических приемов звукоизвлечения, используемых в эстрадно-джазовом вокале. Студенты должны так же освоить такие приемы, как субтон, применять который важно с мягкой, ровной звукопередачей, без шероховатостей; фальцет, который значительно расширяет диапазон вокалиста и увеличивает возможность получения высоких нот при безопорном пении; «штробас», который, наоборот, дает возможность получения низких нот, не свойственных певческому диапазону. Необходимо научиться фильтровать звуки и использовать богатую динамическую палитру.

Вопросы, связанные с техникой пения, рассматривались многими исследователями и педагогами в области эстрадно-джазового пения. Анализ литературы, посвященной педагогике в данном направлении, позволил выявить ряд наиболее полезных рекомендаций по решению проблемы формирования профессионального певческого голоса эстрадно-джазовых исполнителей на начальном этапе, которые доказали свою эффективность в процессе обучения.

а) Тренировка вокального дыхания и грамотное использование дыхательных упражнений. Мышцы должны быть гибкими и эластичными, вдох должен быть спокойным, без задержек и неловкости. Вдыхайте через нос и рот одновременно, оставляя плечи свободно опущенными. Упражнение, традиционно называемое «Кошка», основано на произношении выдыхательного импульса «кш». Это упражнение выполняется под метроном. Преподаватель должен продемонстрировать, как извлекать этот звук, и внимательно следить за особенностями дыхания студента при выполнении упражнения.

После освоения выдоха «кш» необходимо перейти к другим звуко сочетаниям, например, «кш-ч», «кш-хь», «кш-с» и «кш-ф», и объединить их в большую композицию «кш-ч-хь-с-ф». Дыхание должно поддерживаться с одинаковым усилием и громкостью для всех сочетаний звуков. Произношение звуков «кш» и «дук» с вибрацией губ. Звуки расположены близко друг к другу, и остаются в ротовом резонаторе. Эти и другие



упражнения подробно описаны в книге А.В. Карягиной «Джазовый вокал. Практическое руководство для начинающих», они будут полезны начинающим эстрадно-джазовым певцам [4, с. 56].

б) Несомненно, вокальные упражнения, вокализы и джазовые этюды необходимы в процессе развития профессиональных певческих навыков. Благодаря им возможно развить однородность звучания, плавность звуковедения, правильное певческое дыхание, ровность в исполнении гласных, сглаженность регистров, выработка певческой позиции в верхнем регистре, умение использовать динамические оттенки и др.

Овладение этими навыками является основой для раскрытия уникальности вокального тембра, что признано одним из критериев высокого качества и профессионализма в эстрадно-джазовом пении. В области академического пения существует большое количество пособий и сборников для совершенствования вокала таких авторов, как Г. Зейдлер, Ф. Абт, Н. Ваккаи, П. Виардо, М. Мирзоева. Несмотря на задачи отработки технических приемов исполнения и совершенствования вокального мастерства, эти вокальные сборники недостаточно полно отражают потребности эстрадного и джазового вокального мастерства. Это связано с различиями в стилях пения академических и эстрадно-джазовых исполнителей: по словам Ю. Чугунова, «Эстрадно-джазовый вокал – наиболее сложный материал для объяснения, потому что он произошел от слияния принципов народного и академического» [10, с. 72].

Для работы в классе эстрадно-джазового вокала, рекомендован учебный материал из таких сборников, как «Практическая школа эстрадно-джазового пения» Е.Сокольской, «Джазовое сольфеджио» О.Хромушина, «Вокально-джазовые упражнения для голоса с фортепианным сопровождением» В. Ровнера [6], «Scat!!!» Боба Столлоффа. Эти сборники отличаются разнообразием вокальных упражнений и джазовой структурой, где приветствуется как сольфеджирование с названиями звуков, так и скэт с разнообразными гласными и гласно-согласными сочетаниями.

Одним из важнейших моментов в процессе обучения исполнительскому мастерству является развитие музыкальной памяти обучающегося. Хорошая музыкальная память важна сегодня не только как средство, облегчающее усвоение широкого спектра музыкального материала, но и как незаменимое качество для современных музыкантов. Запоминание значительного количества джазовых стандартов и использование этих знаний в концертных выступлениях необходимо для профессионального успеха. По утверждению В. И. Петрушина, хорошая музыкальная память позволяет быстро



запомнить произведение, его прочно сохранить и с точностью воспроизвести, даже спустя длительный срок после того, как студент его выучил.

В учебном процессе преподаватель должен адекватно оценить потенциал, музыкальные способности студента и круг его недостатков. В частности, речь идет о совершенствовании музыкального слуха и вокальной техники, привитии чувства ритма, углублении знаний об эстрадной и джазовой музыке, обучении различным звукам, специфическим интонационным приемам и развитию уникальности тембра голоса.

Диалог преподавателя и студента, способствующий разрешению проблемных ситуаций, возникающих в процессе изучения репертуара, положительно влияет на уровень обучения и позволяет студентам более эффективно приобретать умение анализировать изучаемый материал, оценивать свои возможности и недостатки, планировать самостоятельную деятельность. Объединение технической и художественной сторон правильно подобранного репертуара помогает студентам понять взаимосвязь между мышечным чувством и творческим процессом.

Проблема формирования профессионального певческого звука эстрадно-джазовых певцов в сфере исполнительского обучения сегодня актуальна как никогда. В условиях растущего дефицита высококвалифицированных специалистов в области эстрадно-джазового исполнительства перед педагогами стоит важнейшая задача подготовки исполнителей-вокалистов, способных поднять музыкальную культуру страны на новый качественный уровень.

Литература:

1. Богданов И. А. Постановка эстрадного номера. СПб.: Чистый лист, 2004.
2. Глинка М. И. Сборник материалов и статей. Москва; Ленинград: Музгиз, 1968.
3. Дмитриев Л. Б. Основы вокальной методики. М.: Музыка, 2007.
4. Карягина А. В. Джазовый вокал: Практическое пособие для начинающих. СПб.: Лань, 2008.
5. Петрушин В.И. Музыкальная психология. М.: Музыка, 1997.
6. Ровнер В. Искусство вокала. СПб.: Нота, 2006.
7. Степурко О. М. Скэт-импровизация. М.: Камертон, 2007.
8. Теплов Б. М. Психология музыкальных способностей. М.: Музыка, 1947.
9. Чернова В. И. Учимся импровизировать и подбирать на слух: практический курс на материале эстрадно-джазовой музыки. Новосибирск: Краина, 2003.
10. Чугунов Ю. Эстрадно-джазовый вокал // Джазовая мозаика. М.: Музыка, 1997.



Юридические науки



СПЕЦИФИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИКОРРУПЦИОННЫХ НОРМ И ПРАВ НОВЫМИ РЕГИОНАМИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация: В статье автор исследует особенности применения антикоррупционных норм и правил в новых субъектах Российской Федерации.

Ключевые слова: коррупция, антикоррупционные стандарты, новые регионы.

Keywords: corruption, anti-corruption standards, new regions.

В соответствии с федеральными конституционными законами от 4 октября 2022 г. № 5-ФКЗ «О принятии в Российскую Федерацию Донецкой Народной Республики и образовании в составе Российской Федерации нового субъекта — Донецкой Народной Республики», № 6-ФКЗ «О принятии в Российскую Федерацию Луганской Народной Республики и образовании в составе Российской Федерации нового субъекта – Луганской Народной Республики», № 7-ФКЗ «О принятии в Российскую Федерацию Запорожской области и образовании в составе Российской Федерации нового субъекта — Запорожской области» и № 8-ФКЗ «О принятии в Российскую Федерацию Херсонской области и образовании в составе Российской Федерации нового субъекта – Херсонской область», Российская Федерация приняла в свой состав Донецкую Народную Республику, Луганскую Народную Республику, Запорожскую область и Херсонскую область соответственно (далее – новые регионы).

До принятия данных регионов в Российскую Федерацию, национальное законодательство рассматриваемых субъектов имело свои особенности. Поэтому был установлен переходной период для приведения норм национального законодательства новых регионов в соответствие с российской правовой системой. В соответствии со статьями 36 вышеперечисленных федеральных конституционных законов переходной период, в течение которого регулируются вопросы интеграции новых субъектов Российской Федерации в экономическую, финансовую, кредитную и правовую системы Российской Федерации, в систему органов государственной власти Российской Федерации, действует до 1 января 2026 года [6, 7, 8, 9].



Переходные положения также были включены в нормативные акты Российской Федерации, касающиеся борьбы с коррупцией. Из этого следует, что впредь до издания соответствующих нормативных актов Российской Федерации, Указом Президента Российской Федерации от 29.12.2022 г. № 968 «Об особенностях исполнения обязанностей, соблюдения ограничений и запретов в области противодействия коррупции некоторыми категориями граждан в период проведения специальной военной операции» (далее – Указ № 968) введены временные послабления для некоторых служащих (работников) органов публичной власти и организаций, правоохранительных структур и военнослужащих, при условии соблюдения антикоррупционных стандартов во время проведения специальной военной операции (СВО).

Среди перечисленных лиц можно выделить следующие категории, на которых распространяется Указ № 968:

- участники специальной военной операции;
- лица, находящиеся в командировке;
- граждане, призванные на военную службу;
- добровольцы;
- кандидаты на участие в специальной военной операции;
- граждане России, обязанные предоставлять информацию о своих доходах;
- государственные органы и организации, которые должны размещать информацию о доходах на своих официальных веб-сайтах или предоставлять информацию по запросам средств массовой информации.

В соответствии с инструктивно-методическими материалами по вопросам реализации Указа № 968 используются следующие сокращения (таблица 1) [5. с. 2-3].

Сокращения, используемые в инструктивно-методических материалах
по вопросам реализации Указа № 968

Категории	Определения
Участники специальной военной операции	Военнослужащие, включая военных прокуроров, работников МВД России, лица, проходящие службу в Национальной гвардии России и имеющие специальные звания полиции, а также служащие уголовно-исполнительной системы и Следственного комитета Российской Федерации, которые: участвуют или ранее участвовали в специальной военной операции; непосредственно занимаются или ранее занимались задачами, связанными с данной операцией, в новых регионах и на территории Украины.
Лица, находящиеся в командировке	Лица, направленные (командированные) для выполнения любых задач в новых регионах. В их числе, замещающие: должности в государственных и муниципальных учреждениях; должности судебной системы; должности в Центральном банке России; должности в органах прокуратуры Российской Федерации, Следственном комитете РФ, Министерстве по чрезвычайным ситуациям, а также в государственных и муниципальных службах; должности в государственных корпорациях, а также в прочих организациях, созданных на основе федеральных законов и публично-правовых компаний; должности в организациях, учрежденных для решения задач, установленных федеральными государственными органами.
Граждане, призванные на военную службу	Лица, которые были призваны на военную службу в результате мобилизации в Вооружённые Силы Российской Федерации
Добровольцы	Лица, предоставляющие на основании подписанного соглашения, своё добровольное участие в реализации задач, поставленных перед Вооружёнными Силами Российской Федерации.
Кандидаты на участие в специальной военной операции	Лица, которые одновременно удовлетворяют следующим двум критериям: являются военнослужащими, включая военных прокуроров, представителей внутренних дел России, а также сотрудниками национальной гвардии Российской Федерации, обладающими специальными полицейскими званиями, работниками уголовно-исполнительной системы Российской Федерации и Следственного комитета; предполагается их участие в специальной военной операции или выполнение ими задач, связанных с её осуществлением, в новых регионах и на территории Украины.



Граждане России, обязанные предоставлять информацию о своих доходах	Обязанность представлять сведения в отношении своих супругов (супругов) возникает у граждан Российской Федерации, которые: претендуют на замещение должностей государственной и муниципальной службы, государственных и муниципальных должностей, отдельных должностей в организациях; занимают должности, не включённые в перечень должностей, замещение которых предусматривает представление сведений о доходах, и претендуют на замещение должностей, включённых в этот перечень; занимают должности, замещение которых предусматривает ежегодное представление сведений о доходах Граждане Российской Федерации обязаны предоставлять информацию о своих супруге(ах), если они: намереваются занять должности в государственной или муниципальной службе, а также равнозначные должности в различных организациях; занимают позиции, которые не внесены в список должностей, для которых требуется предоставление данных о доходах, и претендуют на должности, включенные в этот список; трудятся на должностях, для которых необходимо ежегодное предоставление сведений о доходах.
---------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Указом № 968 устанавливаются особенности соблюдения отдельных антикоррупционных стандартов для участников специальной военной операции и лиц, находящихся в командировке на время проведения специальной военной операции (СВО) вплоть до принятия соответствующих нормативных актов Российской Федерации (первый абзац пункта 1 Указа № 968).

В условиях СВО наблюдаются трудности с доступом к информации, а также с подачей письменных уведомлений, заявлений и других документов, касающихся выполнения антикоррупционных стандартов. Поэтому участники СВО и командированные сотрудники освобождаются от необходимости выполнять эти обязательства. Однако важно отметить, что Указ № 968 не освобождает от дисциплинарной, гражданской, административной и уголовной ответственности, установленной законодательством Российской Федерации за коррупционные правонарушения.

Независимо от занимаемых ими должностей, участники СВО и командированные лица с 2022 года освобождены от обязанности предоставления данных о своих доходах, а также от необходимости подачи уведомлений, заявлений и других материалов, касающихся соблюдения антикоррупционных норм. Не имеет



значения, когда эти лица прибыли в новые регионы или находились ли они на территории Украины на 31 декабря отчетного года.

Запрет на получение вознаграждений (ссуды, денежные и иные краткосрочные вознаграждения, услуги, оплата отдыха и транспортных расходов) от юридических и физических лиц в связи с выполнением служебных обязанностей не касается гуманитарных и благотворительных подарков, получаемых участниками СВО в процессе исполнения задач, связанных с операцией. Согласно подпункту «г» пункта 1 Указа № 968, участники СВО, принимающие участие в боевых действиях или выполняющие связанные с ними задачи на новых территориях и в Украине, а также командированные лица, занимающиеся задачами на этих территориях, имеют право получать вознаграждения и гуманитарные подарки от физических и юридических лиц. При этом уведомление о получении таких даров не требуется. [1, с. 116].

Участники СВО или командированные, получившие свой статус по предыдущему месту прохождения службы, в случае замещения должности депутата законодательного и муниципального органа, должны предоставить информацию в течение четырех месяцев после избрания или передачи вакантного депутатского мандата.

Антикоррупционные стандарты не применяются к мобилизованным гражданам согласно подпункту д пункта 1 Указа № 968. Правовое регулирование для добровольцев Указом № 968 не предусмотрено. Вместе с тем они обязаны предпринимать все возможные шаги для обеспечения соблюдения данных стандартов на практике. Например, находясь на новых территориях, у командированного лица может возникнуть личная заинтересованность, которую можно рассматривать как потенциальный конфликт интересов. Согласно Указу, у него нет обязательства предоставить письменное уведомление, однако он должен сделать все, что в его силах, чтобы разрешить этот конфликт интересов в существующих условиях. Аналогичным образом может действовать работодатель (или представитель нанимателя), если он узнает о существовании или вероятности возникновения конфликта интересов у командированного сотрудника.

Кроме того, лица, которые были мобилизованы и ранее занимали должности в учреждениях публичной власти либо организациях, где они обязаны следовать антикоррупционным нормам, освобождаются от этой ответственности. Это связано с тем, что в случае призыва на военную службу по мобилизации или подписания



контракта о добровольном участии в выполнении задач Вооруженных Сил Российской Федерации, приостанавливается их государственная служба (за исключением военной) и муниципальная служба, а также действие трудового договора.

К добровольцам не применяется требование о соблюдении антикоррупционных стандартов, поскольку они, как и мобилизованные, даже находясь на должностях в государственных органах или организациях, где такие стандарты обязательны, в ситуации призыва на военную службу или при подписании контракта на добровольное участие, становятся приостановленными в своей гражданской и муниципальной службе, а также в трудовых обязательствах.

В случае, если потенциальный участник СВО был назначен на должность, для которой необходимо предоставление информации, но позже не участвовал в СВО, то обязательство по представлению данной информации не возникает.

Граждане Российской Федерации, обязанные предоставлять сведения о своих супруг(ах), не представляют такие сведения, если на момент подачи информация о супругах такие лица являются участниками СВО, командированы в новые регионы, мобилизованы или являются добровольцами.

Следует отметить, что участники СВО или командированные лица, получившие данный статус ранее и уволившиеся, при поступлении на государственную службу вновь обязаны представлять информацию.

Указ Президента Российской Федерации от 29.12.2022 № 968 «Об особенностях исполнения обязанностей, соблюдения ограничений и запретов в области противодействия коррупции некоторыми категориями граждан в период проведения специальной военной операции» подчеркивает важность знания антикоррупционного законодательства всеми указанными категориями граждан [2, с. 32].

До июня 2023 года на территориях Донецкой и Луганской народных республик, а также в Херсонской и Запорожской областях начали работу ведомства по профилактике коррупции. Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин создал условия, при которых минимизируются проявления коррупции в ЛНР, ДНР, Херсонской и Запорожской областях. На территории этих субъектов созданы учреждения по профилактике коррупционных правонарушений, а именно Комиссии по координации работы по противодействию коррупции. В



процессе борьбы с проявлениями коррупции на территории ДНР важнейшая роль отводится как правоохранительным органам, так и судебной ветви власти. По мнению Председателя Верховного Суда А.В. Кима, коррупция – серьезный вызов для любого государства и общества в целом, поскольку дискредитирует и подрывает авторитет власти в глазах населения, затрагивает законные права и интересы граждан, воздействует на уровень стабильности и благополучия населения.

Среди сотрудников судебной системы регулярно проводятся профилактические мероприятия, направленные на недопущение возникновения личной заинтересованности при исполнении должностных обязанностей. Пристальное внимание уделяется обращениям граждан, содержащим сведения о фактах совершения коррупционных правонарушений как со стороны сотрудников судебной системы, так и других должностных лиц органов государственной власти.

В 2019 году на рассмотрении судов Донецкой Народной Республики находилось 129 уголовных дел в отношении 195 лиц по коррупционным преступлениям, предусмотренным ч. 3 ст. 165 УК ДНР (мошенничество, совершенное лицом с использованием своего служебного положения, а равно в крупном размере); ст. 334 УК ДНР (злоупотребление должностными полномочиями); ст. 338 УК ДНР (превышение должностных полномочий); ст. 343 (получение взятки), ст. 344 (дача взятки) и ст. 345 УК ДНР (посредничество во взяточничестве). В течение 2024 года суды ДНР рассмотрели **39 дел в отношении 55 человек**. Из них с постановлением приговора – 29 дел в отношении 43 лиц. При рассмотрении дел о коррупции всегда соблюдается принцип гласности судебного разбирательства.

Своевременное выявление и пресечение коррупционных правонарушений в государстве способствует искоренению негативных проявлений, а неотвратимость наказания – развитию в обществе неприятия коррупционных действий, что должно стать общей задачей для всех ветвей государственной власти новых регионов.

Литература:

1. Мамитова Н. В. Проблемы противодействия коррупционным преступлениям в Российской Федерации // Всероссийский криминологический журнал. 2016. Т. 10. № 2. С. 267–269.
2. Суйков С.Ю. / Противодействие коррупции / Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации,



Высшая школа государственного управления – Калининград: Полиграфычъ, 2023. – С. 116–117.

3. Хабриева Т.Я. Формирование правовых основ антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов / Т.Я. Хабриева // Журнал российского права. 2009. – № 10. – С. 32.

4. Инструктивно-методические материалы по вопросам реализации Указа Президента Российской Федерации № 968 от 29 декабря 2022 г. / Официальный интернет-портал Минтруд России <https://mintrud.gov.ru/ministry/programms/anticorruption/9/23>

5. Официальное опубликование правовых актов. – Указ Президента Российской Федерации от 29.12.2022 № 968 «Об особенностях исполнения обязанностей, соблюдения ограничений и запретов в области противодействия коррупции некоторыми категориями граждан в период проведения специальной военной операции» – <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212290095>

6. Официальное опубликование правовых актов. – Федеральный конституционный закон от 04.10.2022 г. № 5-ФКЗ «О принятии в Российскую Федерацию Донецкой Народной Республики и образования в составе Российской Федерации нового субъекта — Донецкой Народной Республики» – <http://www.kremlin.ru/acts/bank/48365/page/7>

7. Официальное опубликование правовых актов. – Федеральный конституционный закон от 04.10.2022 г. № 6-ФКЗ «О принятии в Российскую Федерацию Луганской Народной Республики и образования в составе Российской Федерации нового субъекта — Луганской Народной Республики» – <http://www.kremlin.ru/acts/bank/48367/page/7>

8. Официальное опубликование правовых актов. – Федеральный конституционный закон от 04.10.2022 г. № 7-ФКЗ «О принятии в Российскую Федерацию Запорожской области и образовании в составе Российской Федерации нового субъекта — Запорожской области» – <http://www.kremlin.ru/acts/bank/48355>

9. Официальное опубликование правовых актов. – Федеральный конституционный закон от 04.10.2022 г. № 8-ФКЗ «О принятии в Российскую Федерацию Херсонской области и образовании в составе Российской Федерации нового субъекта — Херсонской область» – <http://www.kremlin.ru/acts/bank/48356>



Рудакова Екатерина Олеговна

Магистрант

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при

Президенте Российской Федерации

ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ АСТРЕНТА В РОССИЙСКОЙ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Аннотация: В данной работе рассматриваются основные проблемы, связанные с применением астрента в российской судебной практике. Астрент, как механизм обеспечения интересов сторон в процессе, представляет собой значимый инструмент, способствующий справедливому разрешению споров. Однако на практике выявляется ряд проблем, которые препятствуют эффективному применению данного инструмента. Эти проблемы могут быть как теоретическими, так и практическими, затрагивающими правоприменение и правосознание участников судебного процесса.

Ключевые слова: неисполнение судебного решения; астрент; судебная неустойка; обязательства.

Key words: non-performance of court decision; astrent; judicial penalty; commitments.

Введение

В данной работе рассматриваются основные проблемы, связанные с применением астрента в российской судебной практике. Астрент, как механизм обеспечения интересов сторон в процессе, представляет собой значимый инструмент, способствующий справедливому разрешению споров. Однако на практике выявляется ряд проблем, которые препятствуют эффективному применению данного инструмента. Эти проблемы могут быть как теоретическими, так и практическими, затрагивающими правоприменение и правосознание участников судебного процесса.

Основные теоретические аспекты применения астрента заключаются в его неопределенности и неоднозначности в юридической интерпретации. Научные исследования показывают, что астрент нередко воспринимается как кажущийся формальный подход, что ограничивает его активное использование [5]. Отсутствие четких критериев для его применения приводит к правовой неопределенности, создавая



проблемы как для судей, так и для сторон. Неправильное понимание астрента может привести к его произвольному применению, что угрожает принципам правовой определенности и предсказуемости.

Практические трудности, с которыми сталкиваются суды, включают недостаток подготовленных специалистов, которые могли бы квалифицированно применять астрент. Проверка оснований для его применения часто требует глубокого знания как теоретических основ, так и особенностей конкретного дела. Важно также отметить, что реагирование судов на особенности астрента иногда бывает чрезмерно формальным, что также затрудняет его применение. Операциональное усовершенствование процесса требует комплексного подхода к повышению квалификации судей и юристов, информационной открытости и разъяснению практики применения астрента [5].

Работа направлена на системный анализ текущего состояния применения астрента, а также на выявление ключевых аспектов, требующих внимания как со стороны теоретиков права, так и практиков. На основе выявленных проблем будут предложены рекомендации, направленные на улучшение практики применения астрента в российских судах. Таким образом, данное исследование надеется внести вклад в развитие правовой системы и судебной практики в России.

Материалы и методы исследования

Исходные материалы

Для анализа применения астрента в российской судебной практике использовались разнообразные источники, которые включают судебные решения, юридические документы, научные статьи и специализированные исследования. Основой данного исследования стали случаи из практики, которые иллюстрируют как благоприятные, так и неблагоприятные примеры применения астрента, что позволило составить полную картину его использования в судах.

Важным источником информации стали решения Верховного суда Российской Федерации, поскольку они служат основополагающими примерами формулировки норм и их применения. Изучение дел, в которых астрент использовался или обсуждался, дало возможность выявить характерные проблемы, с которыми сталкиваются суды, а также понять, как эти проблемы соотносятся с теоретическими аспектами астрента. Анализ судебной практики, включая дела, касающиеся гражданских, административных и арбитражных споров, позволил определить, в каких случаях астрент применялся корректно, а в каких наблюдались недостатки и отклонения от требуемой процедуры [3].



Юридические документы, такие как Кодексы и федеральные законы, также были исследованы для выявления норм, регулирующих применение астрента. Важное значение имеют и комментарии к данным документам, которые составлены специалистами в области права. Эти аналитические материалы помогают лучше понять юридическую природу астрента, а также его место в системе норм права [2].

Научные статьи и отраслевые исследования, рассмотренные в ходе анализа, предоставили теоретическую основу и современные интерпретации понятия астрента. Включение мнений различных авторов, которые обсуждают как положительные, так и отрицательные аспекты применения астрента, помогло глубже осветить множество вопросов. Сравнительный анализ подходов различных ученых к астренту способствует формированию более гибкого представления о значимости этого инструмента в российском судебном процессе.

В итоге, собранные материалы составили прочный фундамент для дальнейшего анализа сложности и противоречивости применения астрента в судах, а также позволили наметить пути его оптимизации.

Методы исследования

В данной работе для исследования применения астрента в российской судебной практике были задействованы несколько методов, что позволило всесторонне изучить рассматриваемую тему. Основные техники, которые применялись, включают сравнительный анализ, системный подход и юридическую интерпретацию. Эти методы взаимодействуют друг с другом, создавая более полное представление о проблемах применения астрента, а также о его теоретических и практических аспектах.

Сравнительный анализ стал одним из краеугольных камней данного исследования. Этот метод позволил сопоставлять различные случаи применения астрента как в российских судах, так и в практике других стран, где этот юридический инструмент имеет свою специфику. В процессе сравнительного анализа выявлены основные сходства и различия в интерпретациях астрента, что дало возможность понять, какие подходы могут быть более эффективными для повышения его применимости в российском правовом контексте. Сравнительный анализ также способствует изучению истории астрента, его эволюции в рамках отечественного и зарубежного законодательства [4].

Системный подход стал основой для изучения астрента как элемента более широкой судебной системы. Метод позволил рассмотреть астрент в контексте взаимодействия различных норм и принципов права. Такой подход помогает выделить не



только отдельные случаи применения астрента, но и обобщить их в более крупные практические модели. Системный анализ помогает понять, как астрент влияет на разрешение споров и какие факторы способствуют его более эффективному применению в судебной практике. Именно через призму системного подхода проявляются связи астрента с другими юридическими инструментами, такими как обязательства и ответственность сторон [2].

Юридическая интерпретация использовалась для анализа норм и положений законодательства, регулирующих использование астрента. Этот метод позволяет не только определить смысл и применение статей закона, но и выявить неоднозначности в правоприменительной практике. Ключевой задачей юридической интерпретации является достижение ясности и консистентности в применении астрента, что ведет к уменьшению правовой неопределенности.

Совмещение указанных методов создало комплексный подход к исследованию, обеспечив надежную методологическую базу для проведения анализа практики применения астрента в российских судах.

Результаты и обсуждение

Анализ применения астрента

Применение астрента в судебной практике России в последние годы стало предметом активного обсуждения и анализа. На фоне увеличения числа споров и сложности уголовных, гражданских и административных дел, астрент остается важным механизмом, способствующим обеспечению прав и законных интересов сторон. Тем не менее, текущая ситуация характеризуется рядом проблем и пробелов, которые затрудняют его эффективное использование в суде.

Первоначально, необходимо отметить, что существует недопонимание среди судей и адвокатов в отношении сущности и применения астрента. Часто астрент рассматривается как дополнительный инструмент, а не как обязательный механизм обеспечения исполнения судебных решений и защиты прав истцов. Это приводит к тому, что суды применяют астрент не последовательно, что создает правовую неопределенность. На практике наблюдаются случаи, когда астрент применяется только в рамках определенных категорий дел, в то время как в других ситуациях он мог бы значительно улучшить ситуацию для сторон [2].

Еще одной значительной проблемой является отсутствие четких критериев для применения астрента. В большинстве случаев судебная практика показывает, что суды



подходят к этому инструменту слишком формально, и не учитывают индивидуальные обстоятельства дел. Отсутствие прозрачности в процессуальных решениях по астренту создает ситуации неравенства между сторонами, где сильная сторона может использовать правовые инструменты в своих интересах, часто игнорируя потребности менее защищенных участников процесса. Примеры таких ситуаций показывают, что, несмотря на возможность применения астрента, он оказывается неэффективным в обеспечении реальной защиты прав граждан и организаций [3].

Также стоит обратить внимание на недостаток обучения среди судей и адвокатов в области применения астрента. Несмотря на определенные усилия в области повышения квалификации, многие юристы остаются незнакомыми с тонкостями и нюансами этого механизма, что приводит к его неполноценному использованию. Судебные акты, в которых упоминается астрент, часто не имеют необходимого обоснования, что лишает стороны уверенности в правомерности решений.

Важным аспектом является и различие в трактовках астрента, которое наблюдается в разных регионах России. Таким образом, применение астрента может существенно отличаться в зависимости от судебного округа, что приводит к нарушению принципа правовой определенности и предсказуемости судебных актов. Следует подчеркнуть, что для улучшения ситуации необходимо разработать и внедрить единые подходы к применению астрента, которые позволят избежать регионам определенных разночтений и неразберихи.

В свете изложенных фактов, анализ применения астрента в судебной практике показывает, что для повышения эффективности этого инструмента необходимо обратить внимание на устранение текущих проблем и недостатков в его использовании.

Предложения по улучшению

С учетом выявленных проблем и трудностей в применении астрента в российской судебной практике, необходимо разработать комплекс рекомендаций, направленных на повышение его эффективности и улучшение правоприменительной практики. Эти предложения предлагают подходы, которые помогут судьям, адвокатам и другим участникам судебного процесса более грамотно использовать астрент с учетом особенностей конкретных дел.

Первый аспект, требующий внимания, — это создание четких и понятных критериев применения астрента. Для успешного внедрения данного инструмента необходимо разработать методические рекомендации, которые бы помогали судьям



определять условия, при которых астрент может и должен применяться. Такие рекомендации могут включать в себя практические примеры из судебной практики, что позволит повысить предсказуемость применяемых мер и снизить правовую неопределенность. Кроме того, важно учитывать индивидуальные обстоятельства каждого дела, что может привести к созданию более справедливых условий для сторон данного процесса [2].

Также необходимо организовать регулярные семинары и тренинги для судей и адвокатов, которые будут посвящены особенностям применения астрента. Эти мероприятия должны охватывать как теоретические аспекты, так и конкретные практические случаи, что поможет юристам более глубоко понять суть астрента и его значение в судебной практике. Осуществление таких мероприятий поможет как в повышении квалификации правозащитников, так и в улучшении качества судебных решений [1].

Важным шагом в сторону улучшения применения астрента является выработка универсальных стандартов его применения. Это может включать в себя создание законодательных инициатив, которые будут касаться системы астрента. Разработка единого подхода к его применению может помочь устранить региональные различия и обеспечить более одинаковые условия как для истцов, так и для ответчиков.

Кроме того, целесообразно создать и поддерживать платформу для обмена опытом между судебными округами. Использование аудитории общего интереса, на которой обсуждались бы успешные кейсы применения астрента, может помочь судьям черпать знания из практики коллег и адаптировать успешные модели применения в своей деятельности.

Необходимо также учитывать и влияние современных технологий на развитие астрента. Внедрение цифровых платформ для подачи и рассмотрения дел может ускорить процесс обращения к астренту, сделав его более доступным для широкой аудитории. Это позволит участникам процесса оперативно реагировать на изменения в делах и лучше защищать свои интересы.

В конечном итоге, реализация предложенных рекомендаций направлена на создание эффективного механизма применения астрента, который будет служить надежной защитой прав сторон и способствовать обеспечению справедливости в судебной практике.



Заключение

Основные выводы исследования

В ходе проведенного исследования были выявлены ключевые проблемы, связанные с применением астрента в российской судебной практике, а также предложены пути их решения, способствующие более эффективному использованию данного механизма. Результаты исследования дают четкое представление о текущем состоянии астрента в правоприменительной практике, а также о тех направлениях, которые требуют внимания и усовершенствования.

Одной из основных проблем является нехватка понимания астрента как инструмента защиты прав сторон в судебном процессе. Многие участники судопроизводства, включая судей и юристов, не имеют достаточных знаний о его природе и применении. Это неудовлетворительное состояние приводит к неэффективному использованию астрента, а в некоторых случаях — к игнорированию этого механизма. Выводы подчеркивают необходимость создания образовательных программ и тренингов, которые будут способствовать повышению квалификации в этой области [4].

Установлено, что отсутствие четких критериев для применения астрента создает правовую неопределенность как для судей, так и для сторон. Отсутствие стандартов приводит к неравномерности в практике, что может касаться различных судов и даже судей внутри одного округа. Важно разработать методические рекомендации, которые базировались бы на лучших судебных практиках и теоретических основах применения астрента. Это позволит обеспечить более стабильное и предсказуемое применение астрента, что, в свою очередь, повысит доверие к судебной системе [2].

Кроме того, системный подход к улучшению правоприменительной практики астрента требует комплексного контроля за его использованием в судах. Необходимо создать специализированную платформу, где бы собирались сведения о случаях применения астрента, анализа решений и обратной связи от всех участников процесса. Система обеспечения прозрачности поможет в диагностике проблем и определении наиболее эффективных практик.

Выводы также подтверждают, что требуется акцент на технологии в процессе применения астрента. Внедрение электронных сервисов для подачи заявлений и их отслеживания может существенно ускорить процесс и улучшить доступность астрента для всех участников процесса. Использование новых технологий сделает процесс более



прозрачным, снижая уровень бюрократии и позволяя простым гражданам лучше ориентироваться в своих правах и обязанностях.

Таким образом, исследование подчеркивает, что для эффективного применения астрента необходимо пересмотреть как теоретические основы его существования, так и практические подходы. Устранение выявленных проблем, повышение квалификации участников судебного процесса и внедрение современных технологий создадут позитивный фон для применения астрента в российской правовой системе. Изложенные рекомендации и выводы представляют собой шаги на пути к дальнейшему совершенствованию судебной практики и обеспечению правосудия.

Литература:

1. Клепицкий И.А. Начало бизнеса: риск наказания // Право. Журнал Высшей школы экономики URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nachalo-biznesa-risk-nakazaniya> 2020 (дата обращения: 19.02.2025).

2. Подшивалов Т.П. Прогибиторный иск: прошлое, настоящее и будущее // Право. Журнал Высшей школы экономики URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/progibitornyy-isk-proshloe-nastoyashee-i-budushee> 2022 (дата обращения: 19.02.2025).

3. Гальперин М.Л. О «самостоятельной» ответственности в исполнительном производстве? // Право. Журнал Высшей школы экономики URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-samostoyatelnoy-otvetstvennosti-v-ispolnitelnom-proizvodstve> 2015 (дата обращения: 19.02.2025).

4. Зыков С.В. Российское отцовство: «поражение в правах» // Журнал российского права URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiyskoe-ottsovstvo-porazhenie-v-pravah> 2021 (дата обращения: 19.02.2025).

5. Абдулкадиров Т. Правовое положение «спящего» акционера в корпорации // Право. Журнал Высшей школы экономики URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovoe-polozhenie-spyaschego-aktsionera-v-korporatsii> 2024 (дата обращения: 19.02.2025).



Сычева Елена Олеговна

Магистрант

Волгоградский институт управления – филиал РАНХиГС

Михнева Светлана Владимировна

Кандидат юридических наук, доцент

Доцент кафедры государственного управления и менеджмента

Волгоградский институт управления – филиал РАНХиГС

Михнев Илья Павлович

Кандидат технических наук

Доцент кафедры информационных систем

и математического моделирования

Волгоградский институт управления – филиал РАНХиГС

**ВЛАСТНО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ГЛАВЫ ГОРОДСКОГО ОКРУГА:
НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ПРАКТИКА РЕАЛИЗАЦИИ В
УСЛОВИЯХ ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ ПУБЛИЧНОЙ ВЛАСТИ В РФ**

Аннотация: Построение единой системы публичной власти в России влечет изменение управленческого статуса субъектов властеотношений, поскольку расширяется поле властного воздействия, а органы местного самоуправления становятся равноправными участниками публичного управления. В связи с этим, у глав городских округов изменяется объем, виды и содержание властно-управленческих функций ввиду расширения горизонтальных и вертикальных связей.

Ключевые слова: единая система публичной власти, глава муниципального образования, глава городского округа, властно-управленческие функции, публично-правовой статус, публичное управление.

Key words: the unified system of public authority, the head of a municipality, the head of an urban district, power management functions, public legal status, public administration.

На современном этапе развития государственного строительства в России происходит этап формирования единой системы публичной власти. К существующим конституционным принципам вертикального и горизонтального построения системы



государственного и муниципального управления Основной Закон государства в 2020 году посредством принятия конституционных поправок добавил принцип единства публичной власти [1]. С одной стороны, все органы власти обладают собственными властными полномочиями для реализации функций государства, с другой стороны, совокупность различных органов как государственной власти, так и органов местного самоуправления объединяется в единый слаженный и эффективно работающий механизм публичного управления. Следовательно, данная реформа приведет к изменению не только политического и правового положения субъектов властного воздействия – органов и их должностных лиц, замещающих государственные и муниципальные должности, но и функционал, поскольку на первый план выходит решение важной задачи – реализации государственной политики на всех уровнях власти посредством скоординированности действий органов публичной власти всех ветвей и всех уровней [2, с. 113]. Анализ властно-управленческих функций руководителя местного звена публичной власти предполагает обращение непосредственно к самому понятию главы муниципалитета.

Главы муниципальных образований с 2020 года наряду с представительными и исполнительно-распорядительными органами местного самоуправления являются важным звеном муниципально-публичного управления, взаимодействуя со всеми органами государственной власти. В связи с этим, представляется важным определить понятие именно такого руководителя муниципального образования как глава городского округа.

В широком смысле, на наш взгляд, главу городского округа как институт публичной власти можно определить как самостоятельный орган и должностное лицо муниципально-публичной власти, представляющий интересы местного сообщества, наделенное собственной компетенцией для решения вопросов местного значения с учетом национальных, исторических и иных местных традиций и обычаев.

В узком смысле глава городского округа как институт публичной власти представляет собой юридически оформленную, организационно обособленную часть механизма публичной власти муниципального уровня, избираемую непосредственно местным населением или представительным органом муниципального образования, наделенную публично-властными исполнительно-распорядительными полномочиями и необходимыми материальными средствами для осуществления деятельности по решению вопросов местного значения в пределах своей компетенции в соответствии с установленными принципами [3].



Как любой субъект властной деятельности глава городского округа отличается специфическими характерными чертами. Так, в частности, как институт публичной власти он обладает следующими признаками:

1. Относится к местному уровню публичной власти и управления.
2. Основной субъект муниципального управления, осуществляющий функции руководства местным сообществом и органами местного самоуправления.
3. Самостоятельный и обязательный орган местного самоуправления.
4. Высшее должностное лицо местного самоуправления.
5. Замещает муниципальную должность. Его основная задача, исходя из российского законодательства о государственной, публичной и муниципальной службе – непосредственно исполнять полномочия местного органа, а не обеспечивать их исполнение. В связи с этим, глава муниципалитета не является муниципальным служащим.
6. Форма выражения демократического характера публичной власти.
7. Обладает публично-правовым статусом.
8. Организационно отделен от местного населения.
9. В соответствии со своим статусом непосредственно воздействует на местное сообщество.
10. Несет ответственность перед местным населением.

Глава городского округа как основной обязательный орган местного самоуправления и должностное лицо местной власти, замещающее муниципальную должность с позиции институционального подхода можно рассматривать в качестве самостоятельного комплексного института публичной власти местного (муниципального) уровня. Как институт публичной власти главу городского округа можно определить как самостоятельный орган и высшее должностное лицо муниципально-публичной власти, представляющий интересы местного сообщества городского округа, наделенное собственной компетенцией для решения вопросов местного значения с учетом национальных, исторических и иных местных традиций и обычаев.

В современных условиях формирования и развития демократического правового государства и гражданского общества особенностями главы муниципального образования как института публичной власти являются следующие условия: с одной стороны, глава городского округа - это обязательный орган местного самоуправления и высшее должностное лицо муниципальной власти, задача которого в соответствии с действующим



законодательством - непосредственно исполнять полномочия по решению вопросов местного значения. При этом глава городского округа представляет собой институт муниципальной демократии и одну из основ гражданского общества муниципалитета [4, с. 191].

Как и любой субъект права и правовой системы общества руководитель обладает определенным положением, точнее управленческим или правовым статусом. Глава городского округа с учетом принципа единой системы публичной власти обладает публично-правовым статусом. С одной стороны, глава муниципалитета обладает комплексом закрепленных полномочий, то есть профессиональных должностных прав и обязанностей по непосредственному исполнению функций органа местного самоуправления. С другой стороны, глава городского округа является звеном системы публичного управления. Выше обозначенные факторы влияют на определение, наполнение и содержание публично-правового статуса главы городского округа, который включает в себя такие элементы, как: управленческо-функциональный, публично-должностной, статусно-правовой. Властно-управленческие функции являются структурным компонентом управленческо-функционального элемента наряду с основными принципами их реализации, по своей сути и назначению они являются основными направлениями деятельности высшего должностного лица городского округа, определяющими комплекс полномочий, то есть профессиональных прав и обязанностей руководителя муниципалитета, а также его ответственность. Властно-управленческие функции отражают муниципальную деятельность главы городского округа в различных направлениях, прежде всего, по решению вопросов местного значения, выражения интересов местного населения и развития местного сообщества.

Комплексный подход к анализу властно-управленческих функций главы городского округа позволяет их рассмотреть в следующих смысловых содержаниях: 1) как объединяющие понятия, включающие в себя совокупность полномочий, то есть прав и обязанностей главы городского округа; 2) как основные направления муниципальной деятельности субъекта управления; 3) как властные воздействия органа местного самоуправления на объект управления в пределах территории муниципалитета в целях достижения цели; 4) как муниципально-публичная деятельность высшего должностного лица местного самоуправления, осуществляемая в определенных формах и методах по решению вопросов местного значения; 5) как нормативно закрепленные механизмы непосредственного исполнения полномочий органом муниципального управления.



Факторы, определяющие объем и содержание властно-управленческих функций главы городского округа, условно можно разделить на 2 группы: внешние и внутренние. К внешним факторам относятся: действующее законодательство и муниципально-правовые акты; функции публичной власти и публичного управления; задачи и функции местного самоуправления и муниципального управления; функции государства, региона и муниципального образования; вопросы местного значения и сферы общественной жизнедеятельности. Внутренние факторы включают: публично-правовой статус главы городского округа; его властные полномочия; замещаемая муниципальная должность; институт должностного лица; цели, задачи, функции обязательного органа местного самоуправления.

Специфика властно-управленческих функций такого субъекта муниципально-публичного управления как глава городского округа обусловлена действующим законодательством, а также правовым статусом, который определяет главу городского округа как: 1) обязательный орган местного самоуправления, 2) высшее должностное лицо городского округа, 3) руководителя представительного или исполнительно-распорядительного органа местного самоуправления.

Функции главы муниципального управления, учитывая его право замещать одновременно как представительный, так и исполнительно-распорядительный орган местного самоуправления, разнятся в зависимости от того или иного варианта руководства органа местной власти [5, с. 65].

Рассмотрение понятия властно-управленческих функций главы городского округа предполагает анализ множества компонентов публичного, муниципального, внутриорганизационного, национально-территориального, социально-экономического, политико-правового свойства и характера. Если ранее главу городского округа рассматривали только как руководителя местного уровня, то на современном этапе развития государственного и муниципального строительства глава городского округа представляет не только муниципальную власть, но и органично включается в общую и единую систему публичной власти, взаимодействуя с федеральным и региональным уровнем власти. На наш взгляд, это является важным шагом в развитии публичного управления на данном этапе в условиях строжайшей необходимости и острой актуальности обеспечения национальной безопасности России, защиты ее территориальных позиций, укреплении национального и государственного суверенитета. Работая в единстве и проводя в одном ракурсе государственную политику, все звенья



механизма государства становятся взаимосвязанными и взаимодействующими, а, значит, такая функциональность является неотъемлемым фактором достижения национальных целей, укрепления традиционных духовно-нравственных ценностей, распространения культурных, национальных и иных традиций и обычаев. Таким образом, при включении главы городского округа в единую систему публичной власти, у него происходит расширение как количества, объема, так и содержания властно-управленческих функций в системе муниципального управления.

Обратимся к научной политической, управленческой, юридической доктрине для формулирования и выявления категориального аппарата и определения, уяснения смыслового содержания понятия властно-управленческих функций главы муниципального образования. Для этого надо решить следующие задачи: определить положения нормативно-правовых актов, которые влияют на виды и объем властно-управленческих функций главы городского округа; проанализировать научные концепции, предлагающие различные трактовки понятия «функции», провести обзор нормативно-правовой базы федерального, регионального и местного уровней, регламентирующей основные направления деятельности глав муниципальных образований, и конкретно, глав городских округов; выявить соотношение основных базовых научно-управленческих категорий «власть», «управление», «полномочия», «компетенция», «должностные права», «профессиональные обязанности», «публичная власть», «муниципальная должность», «высшее должностное лицо местного самоуправления», «муниципальное управление», «местное самоуправление».

Направления деятельности главы муниципального образования представляют собой совокупность властных воздействий на объекты управления для достижения цели. Следует различать понятия «полномочия главы муниципального образования» и «функции» [6, с. 124]. Полномочия как право на осуществление определенных действий высшего должностного лица местного уровня закрепляются в статье 36 Федерального закона № 131-ФЗ. Можно отметить, что наличие полномочий у главы означает наличие определенного круга обязанностей и соответствующих прав для осуществления вопросов местного значения и выполнения отдельных государственных полномочий, а наличие функций главы городского округа – это объединение нескольких однородных полномочий в одно направление деятельности.

В учебной литературе под функциями публичного управления понимаются типичные, однородные и четко выраженные направления деятельности управляющего



субъекта, отвечающие содержанию и служащие интересам достижения основных целей управляющего воздействия [7]. Поскольку публичный институт главы муниципального образования является комплексным, следует обозначить ключевые моменты, обуславливающие его функции. Прежде всего, это функции местного самоуправления [8, с. 167]. функции муниципального образования, функции публичной власти, функции органа местного самоуправления, функции должностного лица. Можно выделить следующие функции местного самоуправления: по удовлетворению интересов местного сообщества; по решению вопросов местного значения; по защите прав и свобод человека и гражданина; по управлению местным сообществом.

К сферам, в которых эти функции реализуются, относятся: образование, выборная система, охрана семьи, материнства и детства, управление и распоряжение муниципальной собственностью, обеспечение национальной безопасности и национального суверенитета, публичное управление муниципалитетом, сохранение, развитие и укрепление местных традиций и обычаев, жилищно-коммунальное хозяйство, здравоохранение, социальная защита, строительство, защита и охрана прав человека, развитие институтов гражданского общества, демография, управление муниципальной службой, развитие инфраструктуры и благосостояния местного населения.

Еще раз отметим, что функции – это один из первичных элементов института главы муниципального образования, и этот момент обусловлен рядом факторов:

- 1) взаимосвязью с функциями государства и всего аппарата и механизма публичного управления,
- 2) определенной уставами муниципальных образований организационно-правовой моделью осуществления муниципального управления (в частности, совмещение функции главы муниципалитета и главы местной думы или главы местной администрации, так как у каждого местного органа представительного или исполнительно-распорядительного различные функции),
- 3) функции местного самоуправления, определенные законодательством для решения вопросов местного значения,
- 4) обусловлены конституционными и иными законодательными положениями. В частности, в различные исторические этапы задачи местной власти сводились либо к централизации, либо к децентрализации с государственной властью;
- 5) обусловлены задачами государства как основного субъекта публичного управления, его сущностью и назначением,



6) выполняемые функции главой муниципалитета обусловлены вопросами местного значения муниципального образования и предметами ведения местных органов, а также их полномочиями,

7) муниципально-правовое регулирование, т.е. в положения, закрепленные в муниципально-правовых актах (Уставах муниципальных образований, актах органов местного самоуправления).

Нам представляется, что аргументом к комплексному рассмотрению властно-управленческих функций главы городского округа является его место и роль именно в публичном управлении муниципалитета. Поэтому властно-управленческие функции главы города нами включаются в широкое понятие публично-правовой статус. Значение и роль властно-управленческих функций главы городского округа выражается в следующем: функции находятся в общей концептуальной связке – цель-задачи-функции руководителя муниципалитета. Цель существования высшего должностного лица муниципального управления, на наш взгляд, заключается в сохранении и стабильном развитии местного сообщества, т.е. самого местного населения, решая демографические и миграционные задачи, территории муниципалитета, укрепление его самобытности, национальной и этнической идентичности, культурных и иных традиционных устоев, местных обычаев. Властно-управленческие функции лежат в плоскости между целью главы городского округа и его полномочиями. Функции как основные направления властно-управленческой деятельности главы муниципального образования укрупняют однородные полномочия по решению вопросов местного значения [9, с. 27]. В современных условиях решения крайне важных и актуальных вопросов геополитического характера, обеспечения национальной безопасности, укрепления национального территориального суверенитета и целостности государства формирование единой системы публичной власти призвано включить главу муниципалитета, в том числе, городского округа, в круг субъектов публичного управления для взаимодействия и скоординированности государственных и муниципальных усилий.

Единая система публичной власти в Российской Федерации является важным правовым принципом, определяющим формирование и функционирование системы государственного и муниципального управления, что непосредственно влияет на властно-управленческие функции всех субъектов публичного управления. Принцип единой системы публичной власти, с одной стороны, включил в государственный механизм глав муниципалитетов и органы местного самоуправления, тем самым увеличил комплекс,



объем и содержание властно-управленческих функций главы городского округа, но, с другой стороны, поставил данного субъекта муниципального управления в положение зависимости от государственной власти. Таким образом, поиск и налаживание механизмов баланса и сочетания интересов государственного управления и местного самоуправления позволит наиболее эффективно и качественно осуществлять публичное управление на всех уровнях власти.

Литература:

1. Конституция Российской Федерации: от 12 декабря 1993 г. // Российская газета. – 1993. – № 237.
2. Михнева С.В., Митячкина Е.С., Хачиров А.В. Правовое обеспечение реформы государственного и муниципального управления в рамках концепции единой публичной власти Российской Федерации // Евразийский юридический журнал. - 2022. - № 4 - (167). - С. 113-117.
3. Об общих принципах организации местного самоуправления: Федеральный закон Российской Федерации: от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2003. – № 40. – Ст. 3822.
4. Михнева С.В., Михнев И.П., Митячкина Е.С. Правовое положение главы исполнительно-распорядительного органа местного самоуправления в Российской Федерации // Вестник Алтайской академии экономики и права. - 2019. - № 1. - С. 191-197.
5. Аникитин, А. А. К вопросу о понятии должностного лица как специального субъекта правоотношения / А. А. Аникитин // Вестник Вятского гос. ун-та. – 2006. – № 15 – С. 65.
6. Михнева С.В., Митячкина Е.С. К вопросу о социокультурном развитии современных муниципальных образований в Российской Федерации // Право и государство: теория и практика. - 2024. - № 2 (230). - С. 124.
7. Об основах муниципальной службы в Российской Федерации Федеральный закон Российской Федерации // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1998. – № 2. – Ст. 224.
8. Быкова, А. Г. К вопросу о способах замещения должности главы муниципального образования / А. Г. Быкова // Вестник Омской юридической академии. – 2016. – № 2 (36) – С. 167.
9. Шаповалов, А. А. Публичная ответственность государственной и муниципальной власти: общетеоретический аспект / А. А. Шаповалов // Юридическая наука. – 2015. – № 1. – С. 27–28.



Технические науки



Лужков Леонид Алексеевич

Аспирант

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ СИСТЕМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ В РАМКАХ ИЗУЧЕНИЯ КУРСОВ ПО РАДИОЛОКАЦИИ

Аннотация: Статья посвящена применению инновационных образовательных технологий в высшей школе, в частности использованию интерактивных систем компьютерной графики для изучения радиолокации. Рассмотрены преимущества динамической визуализации методов определения местоположения объектов, таких как триангуляция, временные задержки и доплеровский сдвиг. Предложено вовлечение студентов в создание таких приложений в рамках лабораторных работ, что способствует развитию их навыков и модернизации образовательного процесса.

Ключевые слова: Интерактивные системы, Компьютерная графика, Радиолокация, Динамическая визуализация, Методы определения местоположения, Инновационные образовательные технологии, Высшая школа, Лабораторные работы, Моделирование, Образовательный процесс.

Key words: Interactive systems, Computer graphics, Radar, Dynamic visualization, Location determination methods, Innovative educational technologies, Higher school, Laboratory work, Modeling, Educational process.

Современные образовательные технологии активно внедряются в высшую школу, что позволяет повысить качество обучения и сделать процесс более наглядным и интерактивным. Одним из перспективных направлений является использование интерактивных систем компьютерной графики, особенно в таких дисциплинах, как радиолокация и радионавигация. Эти технологии позволяют визуализировать сложные процессы и явления, что способствует лучшему пониманию материала студентами. В данной статье рассматривается применение интерактивных систем для визуализации методов определения местоположения объектов, что особенно актуально для курсов по радиолокации.



Радиолокация — это сложная дисциплина, которая требует глубокого понимания физических принципов, математических моделей и технических реализаций. Одной из ключевых задач радиолокации является определение местоположения объектов в пространстве. Традиционные методы обучения, такие как лекции ограничиваются статическими иллюстрациями и схемами, которые не всегда позволяют в полной мере передать динамику процессов, связанных с радиолокационными измерениями. Учебники и методические пособия содержат подробные описания радиолокационных методов, но, как правило, иллюстрации в них статичны. Например, диаграммы направленности антенн или графики доплеровского сдвига представлены в виде неподвижных изображений, что затрудняет понимание их динамической природы. Интерактивные системы компьютерной графики предоставляют возможность моделировать и визуализировать эти процессы в реальном времени, что значительно облегчает понимание материала.

В радиолокации используются различные методы определения местоположения объектов и каждый из этих методов может быть визуализирован с помощью интерактивных систем компьютерной графики. Рассмотрим несколько примеров:

1. Метод триангуляции: основан на измерении углов между объектом и несколькими точками наблюдения. При его визуализации студенты могут наблюдать, как изменяется положение объекта при изменении углов наблюдения. Система может динамически отображать линии, соединяющие точки наблюдения с объектом, и показывать, как вычисляется местоположение.

2. Метод временных задержек: использует время прохождения сигнала от объекта до приёмника для вычисления расстояния. Можно визуализировать распространение радиоволн от объекта до приёмника, а также показать, как время задержки влияет на расчёт расстояния.

3. Метод доплеровского сдвига: позволяет определить скорость и направление движения объекта на основе изменения частоты отражённого сигнала. Система может демонстрировать изменение частоты сигнала в зависимости от скорости и направления движения объекта, что поможет студентам понять, как работает этот метод.

Использование интерактивных систем компьютерной графики для визуализации методов радиолокации имеет ряд преимуществ:

4. Наглядность: сложные процессы, такие как распространение радиоволн или изменение частоты сигнала, становятся более понятными благодаря динамической визуализации.



5. **Интерактивность:** студенты могут самостоятельно изменять параметры, такие как расстояние до объекта, скорость его движения или угол наблюдения, и сразу видеть, как это влияет на результат.

6. **Практическое применение:** моделирование реальных ситуаций помогает студентам лучше понять, как работают радиолокационные системы в реальных условиях.

7. **Экономия времени:** динамическая визуализация позволяет быстрее усвоить материал, чем традиционные методы обучения.

8. **Доступность:** такие системы могут быть использованы как в аудитории, так и в дистанционном обучении, что делает их универсальным инструментом для образовательного процесса.

На данный момент нет готовых интерактивных приложений для изучения радиолокации, однако их создание может стать частью учебного процесса. Например, разработка таких приложений может быть включена в программу лабораторных работ по дисциплинам, связанным с программированием, компьютерной графикой или моделированием. Студенты, работая в командах, могут создавать прототипы интерактивных систем, которые визуализируют радиолокационные методы.

Такой подход не только способствует более глубокому пониманию радиолокации, но и развивает у студентов навыки программирования, работы с графическими библиотеками и проектной деятельности. Кроме того, созданные студентами приложения могут быть использованы в дальнейшем для обучения следующих поколений студентов, что делает процесс обучения более интерактивным и современным.

Представим, что студенты изучают метод триангуляции. Вместо статической картинки из учебника они могут использовать интерактивную программу, где задают координаты точек наблюдения и перемещают объект в пространстве. Система автоматически вычисляет местоположение объекта и отображает его на экране. Это позволяет студентам не только понять принцип работы метода, но и увидеть, как ошибки в измерении углов влияют на точность определения местоположения. Пример интерактивного приложения можно увидеть на рисунке 1.

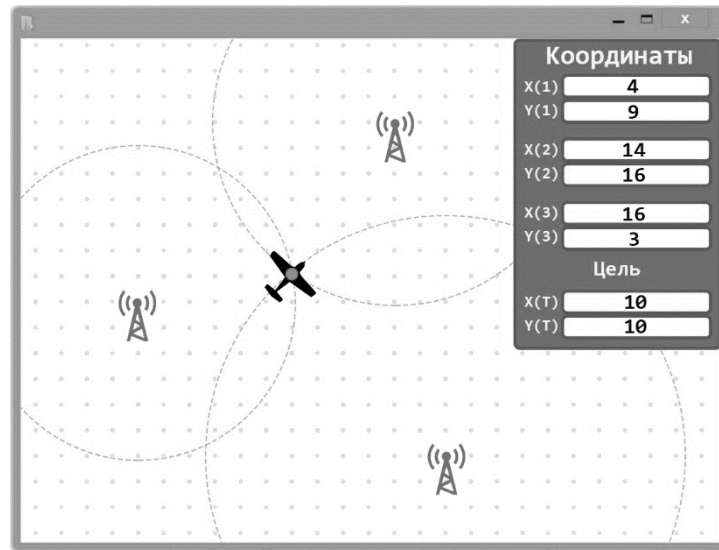


Рис. 1. Иллюстрация возможного вида приложения для изучения метода триангуляции

Аналогично, при изучении доплеровского сдвига студенты могут изменять скорость и направление движения объекта, наблюдая за изменением частоты сигнала. Это помогает им лучше понять, как радиолокационные системы определяют скорость движущихся целей. Пример интерактивного приложения можно увидеть на рисунке 2.

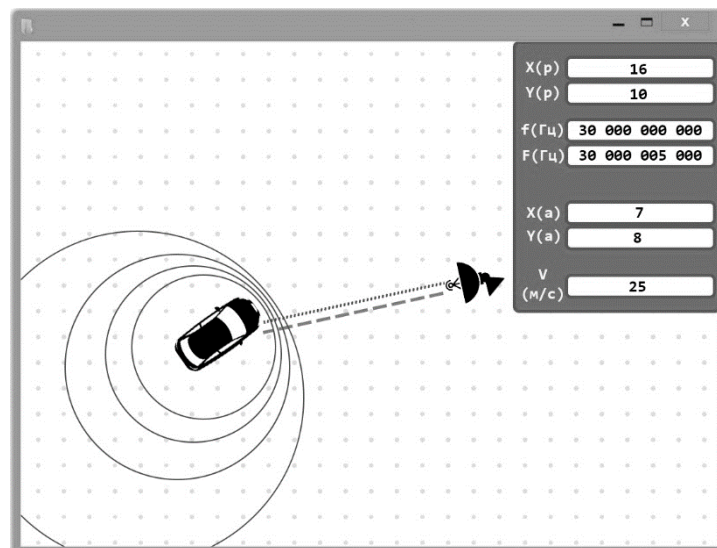


Рис. 2. Иллюстрация возможного вида приложения для изучения эффекта Доплера

Применение интерактивных систем компьютерной графики в обучении радиолокации открывает новые возможности для повышения качества образования. Эти



технологии позволяют сделать процесс обучения более наглядным, интерактивным и доступным, что особенно важно для сложных технических дисциплин. Внедрение таких систем в образовательный процесс способствует не только лучшему усвоению материала, но и развитию у студентов навыков анализа и критического мышления. Динамическая визуализация методов определения местоположения объектов позволяет студентам глубже понять принципы работы радиолокационных систем и подготовиться к решению реальных задач. Таким образом, использование интерактивных систем компьютерной графики является важным шагом в модернизации высшего образования.

Литература:

1. Исследование проблем и тенденций развития высшего образования в современной России: сборник научных трудов. – Вып. 4 / авт.-сост. Г. А. Бордовский, Н. Д. Подуфалов, А. Д. Шматко. – Санкт-Петербург: Изд-во БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова, 2024. – 308 с.
2. Окрепилов В.В., Шматко А.Д. Использование информационных технологий для совершенствования образовательных инклюзивных программ в условиях цифровизации экономики // Цифровая экономика и финансы. Материалы Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2022. С. 413-420.
3. Бордовский Г.А., Шматко А.Д. К вопросу о возможности применения форсайт-методов для учета потребностей рынка труда в учебном процессе // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2022. № 2 (69). С. 23-29.
4. Shmatko A. IMPLEMENTATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN DIGITAL AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT / Child in the Digital World. The International Psychological Forum: Book of Abstracts. Сер. "Electronic book for network distribution" Moscow, 2021. С. 118.
5. Шматко А.Д., Селиверстов Ю.И. К вопросу о необходимости цифровой трансформации образовательного процесса // В сборнике: Экономика. Общество. Человек. Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. Белгород, 2021. С. 3-8.
6. Шматко А.Д. Реализация образовательного процесса в цифровой информационно-образовательной среде региона // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2020. № 4 (63). С. 33-37.



Пряслов Никита Николаевич

Студент 5 курс, факультет КБ

Институт телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича

ОПТИМИЗАЦИЯ СЕТЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ С ПОМОЩЬЮ АНСАМБЛЕВОГО ОБУЧЕНИЯ: СВЯЗЬ С ОБНАРУЖЕНИЕМ ВТОРЖЕНИЙ

Аннотация: Системы обнаружения сетевых вторжений необходимо обновить из-за роста киберугроз. Для повышения точности обнаружения в этом исследовании представлена мощная стратегия, которая использует метод стекированного ансамбля, который объединяет преимущества нескольких моделей машинного обучения. Ансамбль состоит из различных базовых моделей, таких как деревья решений, К-ближайшие соседи (KNN), многослойные перцептроны (MLP) и наивный байесовский алгоритм, каждая из которых предлагает отдельную точку зрения на свойства данных. Исследование придерживается методического рабочего процесса, который начинается с тщательной предварительной обработки данных, чтобы гарантировать точность и применимость данных. Для извлечения полезных атрибутов из данных сетевого трафика, которые необходимы для эффективного обучения модели, используется проектирование признаков. Подход ансамбля объединяет эти модели путем обучения мета-обучающегося модели логистической регрессии на прогнозах базовой модели. Помимо повышения точности прогнозирования, этот многоуровневый подход помогает обойти недостатки, возникающие при использовании отдельных моделей. Высокая точность, достоверность и отзыв показаны в оценке модели набора данных о сетевых вторжениях, что указывает на эффективность модели в выявлении вредоносной активности. Перекрестная проверка используется для того, чтобы убедиться, что модели надежны и хорошо обобщены на новые, непроверенные данные. Помимо улучшения кибербезопасности, исследование создает основу для внедрения гибких и масштабируемых систем обнаружения вторжений. Эта гибридная, многоуровневая ансамблевая модель имеет большой потенциал для улучшения предотвращения кибератак, снижения вероятности кибератак и предложения масштабируемого решения, которое можно настроить для соответствия новым угрозам и технологическим достижениям.



Ключевые слова: машинное обучение, кибербезопасность, предварительная обработка данных, обучение моделей, информационная безопасность, СПбГУТ им. Проф. Бонч-Бруевича.

Keywords: machine learning, cybersecurity, data preprocessing, model training, information security, St. Petersburg State University of Technology named after. Prof. Bonch-Bruevich.

Безопасность сети по-прежнему остается серьезной проблемой для компаний в различных отраслях в цифровую эпоху. Сложность киберугроз и сетевых архитектур обуславливает необходимость в современных системах обнаружения вторжений (IDS), которые часто оказываются неадекватными. Эти системы должны меняться не только для того, чтобы идти в ногу с новыми угрозами, но и для обработки растущего объема и разнообразия сетевых транзакций. В этом исследовании представлена сложная и надежная структура для обнаружения сетевых вторжений, которая использует метод стекированного ансамбля для повышения надежности и точности обнаружения путем объединения нескольких моделей машинного обучения. В цифровую эпоху безопасность сети продолжает оставаться главной проблемой для предприятий во многих отраслях. Потребность в современных и надежных системах обнаружения вторжений (IDS), которые часто недостаточны, растет из-за сложности киберугроз и сетевых архитектур. Эти системы должны адаптироваться для обработки растущего объема и разнообразия сетевых транзакций, а также опережать возникающие угрозы. В этом исследовании представлена усовершенствованная структура для обнаружения сетевых вторжений, которая объединяет несколько моделей машинного обучения с методом стекированного ансамбля для повышения надежности и точности обнаружения. Несколько базовых моделей, таких как многослойный персептрон (MLP), К-ближайшие соседи (KNN), наивный байесовский алгоритм и деревья решений, составляют ядро ансамблевой структуры. Каждая модель фиксирует уникальные идеи о возможных угрозах, обрабатывая входные данные независимо и внося свои прогнозы. Затем информация эффективно синтезируется для получения окончательного определения характера трафика, используя эти прогнозы в качестве входных данных для метамодели, которая реализуется с использованием логистической регрессии. Методология реализации стекированного ансамбля IDS описана в этой статье, наряду с шагами, вовлеченными в предварительную обработку данных, методами проектирования признаков и



обоснованием выбора базовых моделей. Он также охватывает процедуру обучения, которая использует перекрестную проверку для защиты от переобучения и гарантирует обобщаемость модели в различных сетевых сценариях. Эффективность системы в практических ситуациях отражается в оценочных метриках, используемых для оценки точности, достоверности, отзыва и оценки F1 IDS. Подход с использованием стекированного ансамбля значительно повышает безопасность сети за счет интеграции нескольких моделей в расширенную инфраструктуру. Эта интеграция не только повышает точность, но и обеспечивает устойчивое решение, способное адаптироваться к возникающим угрозам. Для защиты от вредоносных вторжений это исследование вносит вклад в непрерывные усилия в области кибербезопасности, представляя универсальное и масштабируемое решение, которое может быть развернуто в различных ИТ-средах.

Набор данных, использованный в этом исследовании, был получен из Kaggle и включает в себя в общей сложности 50 384 записи, каждая из которых содержит 42 признака. Эти признаки охватывают ряд сетевых метрик, включая тип протокола, службу и атрибуты трафика, такие как количество байтов, переданных от источника к месту назначения, статус входа и частота ошибок. Последний столбец, обозначенный как «класс», служит целевой переменной, определяя, классифицируется ли сетевой трафик как «нормальный» или означает «аномалию». В частности, набор данных состоит из 26 898 экземпляров, помеченных как «нормальный», и 23 486 экземпляров, помеченных как «аномалия». Этот набор данных обеспечивает всеобъемлющую основу для проведения анализа и разработки моделей, направленных на обнаружение сетевых вторжений, облегчая исследование различных методов машинного обучения для различения нормального и аномального поведения сети. Распределение классов данных сетевого трафика показано на рисунке 1. Ось x представляет классификацию трафика (нормальный или аномальный), а ось y указывает частоту каждого класса. В этом случае набор данных выглядит сбалансированным с приблизительно 26 898 экземплярами нормального трафика и 23 486 экземплярами аномального трафика. Это сбалансированное распределение снижает вероятность проблем смещения, которые могут возникнуть во время обучения с несбалансированными наборами данных.

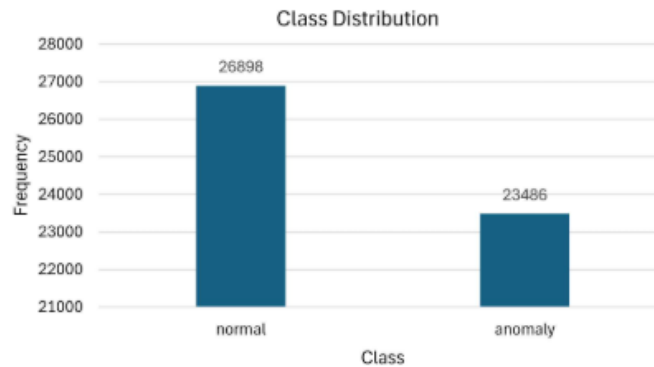
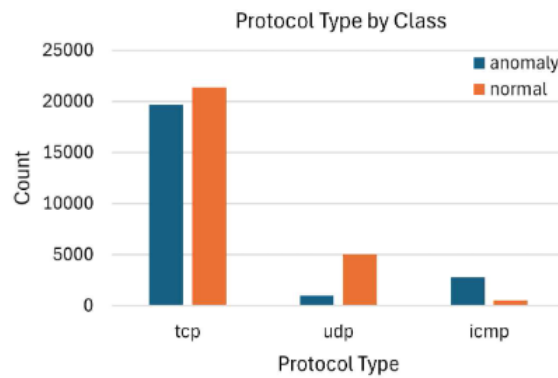
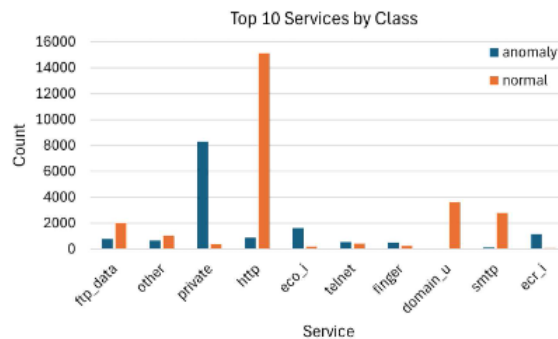


Рисунок 1. Распределение данных по классам.

Первый график, показанный на рисунке 2. «Тип протокола по классу», показывает распределение событий сетевого трафика по трем распространенным протоколам (TCP, UDP и ICMP) и классифицирует их как нормальные или аномальные. TCP является наиболее часто используемым протоколом, и большая часть его трафика является безвредной. Трафик UDP встречается реже и также имеет более низкую частоту аномалий. Трафик ICMP является наименее распространенным и также имеет низкую частоту аномалий. Второй график на рисунке 2. «10 основных служб по классу» более подробно рассматривает типы служб, наблюдаемых в данных сетевого трафика. Самый необычный трафик в этом случае исходит от «частных» служб, что указывает на возможные проблемы безопасности. Напротив, трафик HTTP демонстрирует низкий уровень аномалий и значительный объем нормальной активности. Другие службы, такие как «telnet» и «ftp-data», отображают смесь обычного и необычного трафика, что может указывать на уязвимости или целевые атаки.



(a)



(б)

Рисунок 2. (а) Тип протокола по классу. (б) 10 лучших сервисов по классу.

Рисунок 3 состоит из серии гистограмм, которые показывают распределение различных характеристик сетевого трафика. Эти характеристики дают представление о типичных моделях поведения сети, помогая в обнаружении аномалий. Большинство подключений являются короткими (продолжительность), включают небольшие передачи данных (байты источника и назначения) и редко подключаются повторно к одному и тому же хосту или службе в течение короткого периода времени (количество и количество служб). Интересно, что значительная часть подключений не имеет ошибок (коэффициенты ошибок), но также есть заметное присутствие подключений со 100-процентным коэффициентом ошибок. С точки зрения использования служб, многие соединения постоянно подключаются к одной и той же службе, и очень немногие соединения переключаются между различными службами (скорости обслуживания). В целом, эти гистограммы показывают, что регулярное и предсказуемое поведение характеризует большую часть сетевого трафика, в то время как выбросы, особенно те,

которые имеют высокий коэффициент ошибок или частое переключение служб, могут указывать на потенциальные аномалии или угрозы безопасности.

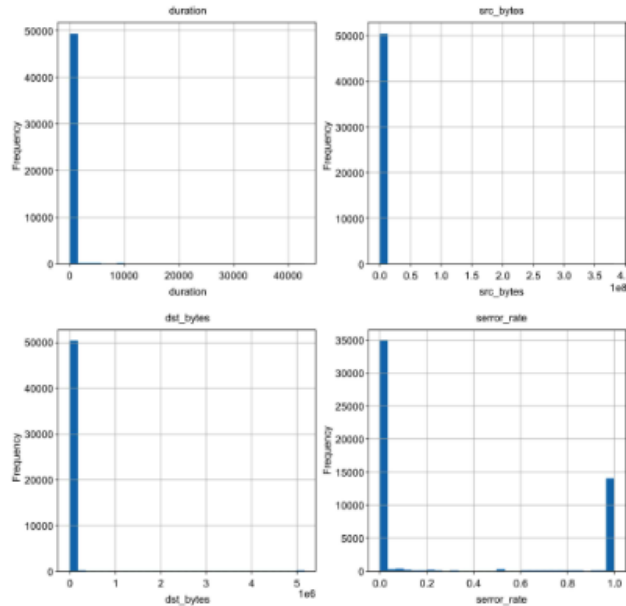


Рисунок 3. Анализ числовых признаков .

Матрица корреляции на рисунке 4. дает полезную информацию о связях между определенными числовыми признаками в наборе данных. Матрица иллюстрирует случаи отсутствия корреляции между переменными, а также сильные и слабые корреляции с коэффициентами корреляции в диапазоне от -1 до $+1$. В то время как значимые отрицательные корреляции, такие как между «error rate» и «diff s rv r ate», равные $(-0,76)$, указывают на обратную связь между частотой ошибок SYN и разнообразием услуг, заметные положительные корреляции, такие как между «count» и «srv count», равные $(0,47)$, предполагают синхронизированное поведение в подсчетах соединений. Эти результаты подчеркивают важность понимания идей корреляции и понимания того, как они влияют на процедуры выбора признаков и обнаружения аномалий.

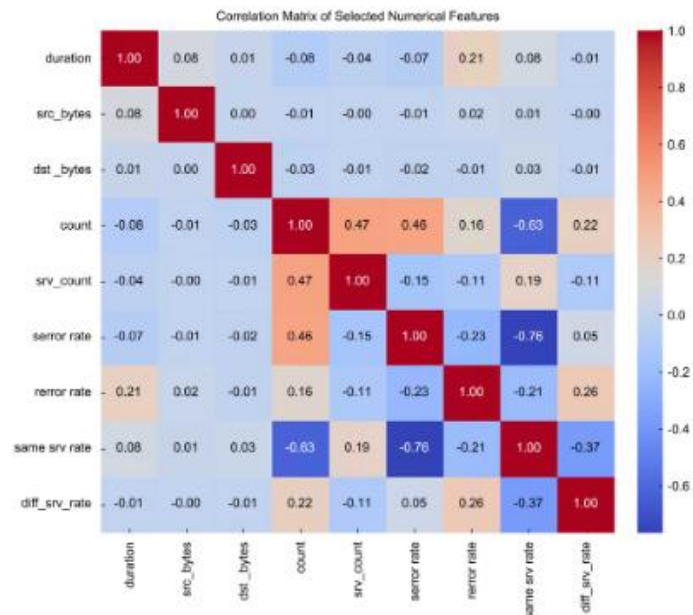


Рисунок 4. Числовой анализ признаков.

На этапе предварительной обработки данных были предприняты следующие шаги:

1) Загрузка данных: набор данных был импортирован в среду Python с помощью функции `pd.read_csv()`. Этот шаг включает чтение данных из файла `NID_data.csv` и загрузку их в `pandas DataFrame` для дополнительной обработки.

2) Удаление постоянных признаков: Постоянные признаки — признаки, имеющие одинаковое значение в каждом случае — были найдены и устранены. Эта процедура необходима, поскольку постоянные признаки не увеличивают возможности модели для прогнозирования. Количество уникальных значений для каждого признака определялось с помощью функции `apply()` в сочетании с `pd.Series.nunique`. Размерность набора данных и возможный шум были уменьшены путем отбрасывания признаков, имеющих только одно уникальное значение.

3) Разделение признаков и целевой переменной: признаки (X) и целевая переменная (Y) составили две части набора данных. Целевая переменная «класс» указывает, является ли сетевой трафик типичным или необычным. Для задач контролируемого обучения, где цель состоит в том, чтобы предсказать целевую переменную на основе входных признаков, это разделение имеет важное значение.

4) Кодирование категориальных столбцов и стандартизация: с помощью `pd.get_dummies()` категориальные переменные в наборе признаков были преобразованы в



числовые представления посредством прямого кодирования. Для преобразования категориальных переменных в формат, который алгоритмы машинного обучения могут использовать для улучшения прогнозов, требуется прямое кодирование. После этого стандартизированные признаки были масштабированы с помощью `StandardScaler()` из `sklearn.preprocessing`. для получения среднего значения 0 и стандартного отклонения 1. Для алгоритмов, которые измеряют расстояния между точками данных или предполагают нормально распределенные данные, стандартизация имеет важное значение.

5) Анализ главных компонент (PCA): В рамках снижения размерности PCA был применен к стандартизированному набору признаков. PCA — это метод, который преобразует исходные признаки в новый набор некоррелированных компонентов, упорядоченных по величине дисперсии, которую они захватывают. В этом исследовании PCA был настроен на сохранение 95% дисперсии в наборе данных, гарантируя сохранение наиболее важной информации при сокращении количества признаков. Этот шаг помогает снизить вычислительную сложность и смягчить проклятие размерности.

6) Кодирование меток: После PCA `LabelEncoder` из `sklearn` использовался для преобразования целевой переменной. На этом этапе числовые метки 0 и 1 использовались для кодирования категориальной целевой переменной, которая указывала, был ли сетевой трафик «нормальным» или «аномальным». Для того чтобы алгоритмы машинного обучения обрабатывали целевую переменную в задаче бинарной классификации, это преобразование было необходимо.

7) Разделение обучающего и тестового набора: Затем, используя функцию `train_test_split` из `sklearn.model_selection`., набор данных был разделен на обучающий и тестовый наборы. Модель была обучена с использованием обучающего набора, который включал 80% данных, а оставшиеся 20% были отложены для проверки и тестирования производительности модели на непроверенных данных. Чтобы гарантировать воспроизводимость или согласованность результатов в нескольких запусках, было выбрано случайное состояние 42.

1) Определение ансамбля стекирования:

- Ансамблевой классификатор объединяет множество базовых моделей с финальной метамоделью с помощью `StackingClassifier` из `sklearn.ensemble`.
- Базовые модели, которые были определены как оценочные, состоят из:



- MLPClassifier: Активация ReLU и два скрытых слоя (128 и 64 нейрона) составляют эту многослойную нейронную сеть персептрона. Эффективное обучение обеспечивается такими параметрами, как `max_iter = 1000` и решателем «adam».
- KNeighborsClassifier: алгоритм голосования с взвешиванием по расстоянию, который использует классификатор K-ближайших соседей для проверки пяти ближайших соседей.
- GaussianNB: наивная гауссовская байесовская модель, подходящая для больших наборов данных, которая предполагает независимость признаков.
- DecisionTreeClassifier: минимальное количество образцов на разделение и лист, а также максимальная глубина 10, чтобы избежать переобучения в дереве решений.
- Окончательный оценщик, LogisticRegression, получает возможность эффективно комбинировать прогнозы базовой модели.
- Установка `cv = 5` обеспечивает надежность посредством 5-кратной перекрестной проверки.

2) Обучение ансамбля:

- Обучение ансамбля стекирования осуществляется на обучающих данных путем вызова `fit(X_train, y_train)`.
- Окончательная оценка обучается с использованием прогнозов, сделанных базовыми моделями, которые изначально обучаются как новый набор признаков.
- Благодаря этой процедуре окончательный оценщик может потенциально улучшить общую производительность за счет уточнения прогнозов на основе информации из нескольких базовых моделей.

1) Процесс обучения:

- **Обучение базовых моделей на исходных данных:** в рамках ансамбля со стеком исходный набор данных обучения (`X_train`) используется для индивидуального обучения каждой базовой модели. Поскольку этот набор данных включает исходные входные признаки, каждая модель может определять тенденции и связи в информации.
- **Генерация прогнозов для нового набора данных:** после обучения базовых моделей они генерируют прогнозы на основе `X_train`. Эти прогнозы предназначены не только для оценки, но и используются в качестве новых признаков для создания вторичного набора данных. Этот новый набор данных служит входными данными для



окончательного оценщика, эффективно преобразуя проблему в задачу обучения более высокого уровня.

- **Обеспечение надежности с помощью перекрестной проверки:** для повышения надежности модели и предотвращения переобучения применяется подход перекрестной проверки ($c_{cv} = 5$). В ходе этого процесса каждый сегмент X_{train} используется один раз в качестве набора проверки, а остальные сегменты служат обучающим набором. Прогнозы, сделанные во время каждой свертки, объединяются для создания нового набора данных, что гарантирует, что окончательный оценщик не получит слишком оптимистичную информацию, которая может привести к переобучению.

- **Создание набора данных уровня 1:** прогнозы из всех базовых моделей компилируются для формирования нового набора признаков, известного как набор данных уровня 1. Этот набор данных сохраняет исходный порядок экземпляров из X_{train} , но заменяет исходные признаки прогнозами, сгенерированными базовыми моделями. Это новое представление фиксирует изученные закономерности из нескольких моделей, позволяя окончательному оценщику принимать более обоснованные решения.

2) Процесс прогнозирования:

- **Обучение окончательного оценщика:** набор данных уровня 1, созданный из прогнозов базовой модели, используется для обучения окончательного оценщика, который в данном случае является моделью логистической регрессии. Окончательный оценщик изучает, как наилучшим образом объединить прогнозы из базовых моделей для улучшения общей производительности ансамбля.

- **Создание окончательных прогнозов:** После того, как окончательный оценщик обучен, его можно использовать для прогнозирования новых, невиданных данных (X_{test}). Процесс включает в себя сначала передачу тестовых данных через базовые модели для генерации прогнозов, которые затем используются окончательным оценщиком для создания окончательных продуктов. Этот многоуровневый подход позволяет сложному ансамблю использовать сильные стороны нескольких моделей и делать более точные и надежные прогнозы.

После применения модели многоуровневого ансамбля результаты, представленные в Таблице 1, указывают на высокую производительность по нескольким оценочным показателям:



Таблица 1. Показатели эффективности модели.

Метрическая	Ценить	
Точность	0,9993	
Точность	0,9989	
Отзывать	0,9998	
Матрица путаницы	4707	6
	1	5363
Оценка F1	0,9993	

Точность : достигнута точность 99,93%, что указывает на долю правильно классифицированных случаев.

Точность : продемонстрирована точность 99,89%, что отражает долю правильно определенных положительных прогнозов из всех сделанных положительных прогнозов.

Полнота : достигнут уровень полноты 99,98%, представляющий собой долю правильно идентифицированных положительных случаев от всех фактических положительных случаев в наборе данных.

Матрица путаницы : Матрица путаницы показывает эффективность классификации модели:

Истинно отрицательные результаты (TN): 4707

Ложноположительные результаты (ЛП): 6

Ложноотрицательные результаты (ЛО): 1

Истинно положительные результаты (TP): 5363

Оценка F1 : получена оценка F1 99,93%, которая представляет собой среднее гармоническое значение точности и полноты, что обеспечивает сбалансированную оценку эффективности модели.

Результаты, представленные в Таблице 1, в совокупности демонстрируют эффективность модели многоуровневого ансамбля в точной классификации случаев с минимальным количеством ошибок классификации и высокой общей производительностью.

Заключение: В заключение следует отметить, что реализация модели ансамбля стеков для обнаружения сетевых вторжений дала исключительные результаты, продемонстрировав высокую точность, достоверность, отзыв и оценку F1. Несмотря на возможность переобучения из-за высокой точности модели, основное внимание по-прежнему уделяется повышению способности модели обобщать и адаптироваться к различным сценариям вторжений. В дальнейшем интеграция генеративно-состязательных сетей (GAN) в архитектуру модели может значительно улучшить ее возможности



обнаружения. Обучая модель на синтетических данных, сгенерированных GAN, она может адаптироваться к более широкому спектру сценариев сетевых вторжений, тем самым повышая ее надежность и точность обнаружения. Кроме того, гибридный подход, использованный в этом исследовании, не только продемонстрировал улучшенную точность обнаружения, но и предоставил ценные идеи, прокладывая путь для разработки более устойчивых и интерпретируемых систем обнаружения вторжений в будущем, способных с большей эффективностью и точностью противостоять развивающимся киберугрозам.

Литература:

- 1) Калинин М. О., Штеренберг С. И. Анализ информационной безопасности предприятия на основе мониторинга информационных ресурсов с использованием машинного обучения //Интеллектуальные технологии на транспорте. – 2018. – №. 3 (15). – С. 47-54.
- 2) Красов А. В., Сахаров Д. В., Тасюк А. А. Проектирование системы обнаружения вторжений для информационной сети с использованием больших данных //Научные технологии в космических исследованиях Земли. – 2020. – Т. 12. – №. 1. – С. 70-76.
- 3) Горбань С. А., Красов А. В., Цветков А. Ю. Оценка эффективности механизмов контроля правами доступа в ОС Linux //Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2023). – 2023. – С. 345-348.
- 4) Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2020664289 Российская Федерация. Программа обеспечения системы компьютерного зрения на основе библиотеки OpenCV : № 2020663625 : заявл. 03.11.2020 : опубл. 11.11.2020 / И. Е. Пестов, А. М. Гельфанд, Н. Н. Лансере, И. И. Фадеев ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича». – EDN PKSCLB.
- 5) Цветков А. Ю., Рузманов Е. Ю. РАССМОТРЕНИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ НА ПРОНИКНОВЕНИЕ В ЗАДАЧАХ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ //ББК 3 П27. – 2021. – С. 55.



Кострыкина Светлана Александровна

Кандидат технических наук, доцент

Бойко Эвелина Валерьевна

Студент

Дальневосточный государственный аграрный университет

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОРОШКА ИЗ ЖОМА КАЛИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В ТЕХНОЛОГИИ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Аннотация: Изучена возможность использования порошка из жома калины обыкновенной в технологии мучных кондитерских изделий. Обоснована оптимальная доза внесения порошка в количестве 15% от массы муки, что позволяет получить обогащенное натуральными добавками растительного происхождения популярные у населения продукты, расширить ассортимент.

Ключевые слова: калина обыкновенная, мучные кондитерские изделия, технология, вторичные ресурсы, плодово-ягодные порошки

Keywords: *viburnum vulgare*, *flour confectionery*, *technology*, *secondary resources*, *fruit and berry powders*

В последнее десятилетие резко возрос интерес к продуктам функциональной направленности, позволяющим обеспечить население правильным сбалансированным питанием. Обогащение продуктов питания биологически активными веществами является актуальной задачей как пищевой промышленности в целом, так и предприятий индустрии питания [1].

Мучные кондитерские изделия наиболее востребованные продукты питания, употребляемые в пищу ежедневно всеми возрастными группами населения. Недостаток данной группы продуктов низкая пищевая ценность вследствие низкого содержания витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон. Следовательно, необходимо повышать пищевую ценность мучных кондитерских изделий за счет использования региональных сырьевых ресурсов, содержащих макро- и микронутриенты.



Малоизученными и маловостребованными в пищевой промышленности являются отходы плодово-ягодного сырья при производстве виноматериалов, соков, консервированных и других продуктов, которые обладают достаточно большим потенциалом и могут быть использованы в качестве вторичного ресурса для обогащения нутриентами продуктов питания.

В специализированных лабораториях Дальневосточного государственного аграрного университета разработан широкий ассортимент мучных кондитерских изделий повышенной пищевой ценности обогащенных плодово-ягодными порошками их барбариса, облепихи, брусники, красники. Рассмотрена возможность использования порошков из перечисленных культур в качестве натуральных красителей и ароматизаторов.

При внесении плодово-ягодных порошков в тесто происходит перераспределение влаги, снижается скорость диффузии при осмотическом набухании белков муки, что связано с притягиваем молекул воды гидрофильными соединениями, к которым относят сахарозу [2]. Пищевые волокна, содержащиеся в плодово-ягодном сырье, также способствуют повышению водосвязывающей способности теста.

При проведении маркетинговых исследований выявлено, что калина обыкновенная как пищевая культура хорошо известна населению, но в продаже отсутствуют продукты питания, содержащие ее плоды.

На территории Амурской области произрастает калина обыкновенная, или красная (*Viburnum opulus L.*). Это кустарник высотой до 4 метров. Плоды красные, округлой формы, мякоть желтая, косточка плоская, крупная, вкус кислый с горчинкой. Достигают полной зрелости в сентябре-октябре.

Плоды калины обыкновенной содержит большое количество витамина С, витамины группы В, К, Е, F, соли калия, железо, органические кислоты – яблочную, янтарную, лимонную, изовалерьяновую, уксусную, сахара до 30%, представленных в основном сахарозой и глюкозой, флавоноиды, сапонины, дубильные вещества, антоцианы, пищевые волокна.

Обладает выраженным витаминным, противовоспалительным действием, положительно влияет на сердечно-сосудистую систему.

Цель исследований – изучение возможности использования порошка из жома калины обыкновенной в технологии мучных кондитерских изделий.

Для достижения поставленной цели решали следующие задачи:



- разработать технологию получения добавки на основе жома калины обыкновенной;
- разработать технологию получения мучного кондитерского изделия повышенной пищевой ценности с добавлением продуктов переработки жома калины обыкновенной;
- изучить влияния опытной добавки на органолептические и физико-химические показатели качества и энергетической ценности разработанного продукта.

Исследования проводились по стандартным методикам ГОСТ5897-90, ГОСТ 5898-87 и ГОСТ 10114-80.

Для получения порошка из жома плодов калины обыкновенной использовали плоды, собранные на территории Амурской области 2023 г. урожая. Порошок из жома плодов калины готовили по следующей технологии: свежие плоды калины инспектировали, промывали в проточной холодной воде, протирали через сито, разделяли на пюре и жом. Жом высушивали в конвективной сушилке при температуре 60-65 °С. Измельчали до порошкообразного состояния. Готовый порошок просеивали через сито, для удаления крупных частиц.

Контрольные образцы были изготовлены по стандартной рецептуре и технологии, согласно сборника рецептов [3].

При проектировании опытных образцов заменяли часть пшеничной муки на добавку – порошок из жома калины обыкновенной. Дозировку меняли с шагом 5%. Первый образец содержал 5%, второй – 10%, третий 15% порошка из калины обыкновенной.

Основное сырье готовили по следующей технологии. Муку 1 сорта, сахар просеивают. Масло сливочное размягчают. Соединяют сухие компоненты муку, сахар, соль, порошок из жома калины. Вносим в смесь масло сливочное, яйцо куриное (предварительно проводится санитарно-гигиеническая обработка) Все перемешивается, осуществляется замес теста. Формование изделий. Выпекание при температуре 180 °С, в течение 20-25 минут. Охлаждают готовые изделия до температуры 18±5 °С.

Результаты органолептической оценки опытных образцов показал, что по основным определяемым показателям соответствовали требованиям нормативной документации. Все образцы имели правильную форму, сухую, ровную поверхность, светло-коричневый цвет с вкраплениями вносимой добавки. С увеличением дозы вносимого порошка вкус приобретал выраженную характерную кислинку, свойственную



плодам калины обыкновенной. При дегустации наибольшее количество баллов получил образец № 3 с содержанием 15% порошка.

При физико-химической оценке качества намокаемость и щелочность опытных образцов находились в пределах нормы, согласно ГОСТа.

Анализ проведенных исследований показал, что введение в состав мучных кондитерских изделий жома из калины обыкновенной положительно влияет на качество готовых изделий. Органолептические и физико-химические показатели качества разработанного продукта отвечают требованиям технического регламента ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Выявлена оптимальная доза порошка из жома калины обыкновенной, положительно влияющая на органолептические показатели готового продукта, в количестве 15% от массы муки. Энергетическая ценность опытных образцов снижается на 6% по сравнению с контрольными образцами.

Литература:

1. Кострыкина С.А. Перспективы использования растительного сырья Дальневосточного региона для расширения ассортимента продуктов питания функциональной направленности // Эколого-биологическое благополучие растительного и животного мира. 2020. С.165-166.

2.Черняков Е.Н., Жаркова И.М., Гизатова Н.В. Исследование влияния калины обыкновенной на показатели качества мучных кондитерских изделий / Вестник ВГУИТ. 2022. Т.84. № 3. С. 136-141.

3.Сборник рецептов мучных кондитерских и булочных изделий / сост. Павлов А.В. – СПб : Профи, 2016. С. 16-17.



Козлов Станислав Алексеевич

Канд.ф.-м.н., доцент

Мохонченко Владимир Владимирович

11 класс

ВОЗДУШНЫЕ ПРОБКИ В ВЕРТИКАЛЬНЫХ ТРУБКАХ С ЖИДКОСТЬЮ

Аннотация: Экспериментально исследовано поведение воздушных «пробок» в вертикальных трубках, заполненных водой. Показано, что в трубках малого сечения на такие воздушные пузырьки удлинённой формы не могут действовать силы архимеда.

Ключевые слова: жидкость, воздушные пробки, адгезия, когезия, мениски, испарение, конденсация.

Key words: liquid, air pockets, surface tension, adhesion, cohesion, Laplace pressure, menisci, evaporation, condensation.

Сайт "Комсомольской правды" 2019 год. «Студент объяснил загадку, которую не могли разгадать сто лет».

«Студент Федеральной политехнической школы Лозанны Васим Дауади объяснил, почему пузырьки воздуха неподвижны в узкой вертикальной трубке с жидкостью, а не поднимаются вверх, как при открытии бутылки с минералкой. Раньше считалось, что пузырек не движется потому, что прилипает к трубке. Оказалось, что он все же движется, но очень медленно».

Актуальность темы исследования. Сам эффект – длительное неподвижное состояние воздушного пузырька в вертикальной трубке с водой общеизвестен, но не объяснён. Вызывает сомнения эксперимент студента с микроинтерферометром на тонком цилиндрическом объекте. Он оставляет вопросы. Поэтому было решено провести собственные экспериментальные наблюдения и выявить природу сил, удерживающих или сильно затормаживающих движение воздушного пузырька по трубке вертикально вверх.

Итак, что мы имеем? В вертикальных трубках диаметром до 2,5мм пузырьки воздуха в обычной воде не всплывают независимо от того, какой из концов

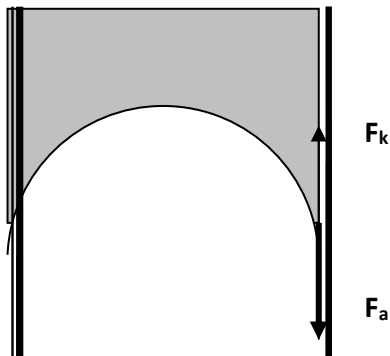




трубки закрыт. Три месяца наблюдений показали, что размеры пузырьков сохраняются, а их положение по высоте трубки может незначительно изменяться. Возможные причины - перепады температуры в помещении в моменты измерений, испарение воды и вызванные этим уменьшение гидростатического давления.

Цель работы. Объяснить причины условия и механизм превращения воздушного пузырька в «пробку» в вертикальной трубе с жидкостью.

Для этого были проведены длительные наблюдения за поведением воздушных пузырьков в вертикальных прозрачных пластиковых трубках, в которых жидкость перемежалась воздушными пузырьками. На фото показан участок одного из образцов. В вертикальной пластиковой трубке диаметром 2,5 мм с открытым нижним концом находятся два воздушных пузырька. В течение трёх месяцев нижний из них постепенно уменьшался по длине и в момент съёмки его высота сравнялась с диаметром и форма приблизилась к сферической (см.рис.). Примерно через полчаса после съёмки этого фото он исчез, а верхний пузырёк заметно удлинился. Очевидно, он превратился в шарик, всплыл и объединился с верхним пузырьком. Что изменилось, почему он всплыл? Поднять его могла только сила Архимеда. Но почему этого не происходило раньше?



на воду.

Нижний конец трубки в нашем опыте открыт, и с этой стороны жидкость в столбике испаряется. Тогда температура нижних частей столбиков воды понижается и в воздушном пузырьке нижняя поверхность оказывается холоднее верхней. Водяной пар конденсируется внизу, размеры пузырька убывают. Происходит это очень медленно. На самом нижнем пузырьке этот процесс происходит быстрее, чем на верхних, потому что разность температур там существенно ниже.

Рассмотрим все силы, которые действуют на этот маленький пузырёк. Силы поверхностного натяжения сжимают его и придают такую форму, чтобы площадь поверхности была минимальной. Лапласово давление поверхностных сил на менисках сжимает пузырёк, тем самым компенсирует давление воздуха и водяных паров. На рисунке показана верхняя часть пузырька и силы когезии и адгезии, действующие



Так почему же пузырёк не всплывал раньше? Рассмотрим теперь его поведение с позиции смачивания. Краевой угол смачивания мы измерили на увеличенной фотоснимке и он оказался близок к 50° , что близко к справочным данным для воды на полипропилене. При таком угле на границе вода-пластик силы когезии (взаимодействия молекул воды) компенсирует силы адгезии (взаимодействия молекул воды с молекулами пластика) и труба в её цилиндрической части водой не смачивается.

Происхождение силы Архимеда связано с гидростатическим давлением, точнее, с разностью этих давлений под телом и над ним. Но только при условии, что тело окружено жидкостью со всех сторон, и только тогда по закону Паскаля гидростатическое давление передаётся вниз, под тело и давит на него вверх. До тех пор, пока у пузырька имеется хотя бы частично цилиндрическая форма, эта часть трубки будет сухой, архимедова сила возникать не будет и пузырёк не всплывёт.

Эксперимент показал, что в такой же трубке мыльная вода не удерживает воздушные пузырьки. Поверхностно активное мыло уменьшает коэффициент поверхностного натяжения σ жидкости с 73 до 40 Н/м, уменьшает краевой угол смачивания и силы когезии. Стенки трубки внутри пузырька смачиваются, жидкость передаёт гидростатическое давление вниз, под пузырёк, тем самым способствует возникновению архимедовой силы.

Заключение.

1. В «воздушных пробках» удлинённой формы силы поверхностного натяжения в менисках ограничивают смачивание поверхности, и тогда его боковые цилиндрические стенки становятся сухими. В этом случае архимедова сила не возникает, и пузыри остаются неподвижными.

2. Уменьшение коэффициента поверхностного натяжения воды, например, поверхностно активными веществами, - один из способов борьбы с воздушными пробками.

3. В жидкостях, хорошо смачивающих внутреннюю поверхность, эффект воздушных пробок будет проявляться только при очень малых диаметрах трубок.

4. В сухой трубке всплывание удлинённых пузырьков воздуха невозможно. А наблюдаемое незначительное смещение границ происходит вследствие упорядоченного по вертикали процесса испарения и конденсации насыщенных паров жидкости на менисках пузырьков.



Литература:

1. <https://rg.ru/2019/12/03/zagadka-stoletnej-davnosti.html>
2. Журнал СОК №10 | 2019 (стр. 22-24).
3. Кирсанов В.В., Матвеев В.Ю. Журнал «Механика и машиностроение».
4. Матвеев А.Н. Молекулярная физика. Изд. Высшая школа, 1981, с.262-278