

Научно-исследовательский
центр «Иннова»



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ПРАКТИКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РЕШЕНИЙ

Сборник научных трудов по материалам
XXIV Международной научно-практической конференции,
05 марта 2024 года, г.-к. Анапа

Анапа
2024

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

A43

Научный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

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

A43 АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ПРАКТИКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РЕШЕНИЙ. Сборник научных трудов по материалам XXIV Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 05 марта 2024 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2024. – 59 с.

ISBN 978-5-95356-398-7

В настоящем издании представлены материалы XXIV Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы науки и практики и перспективы их решений», состоявшейся 05 марта 2024 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

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

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

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

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

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

ISBN 978-5-95356-398-7

© Коллектив авторов, 2024.
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2024.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

АНАЛИЗ СОПРОТИВЛЕНИЯ СУДНА С ИЗМЕНЕНИЕМ ФОРМЫ ЕГО НОСОВОЙ ЧАСТИ КОРПУСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ГИДРОДИНАМИКИ (CFD)

Ван Тхань Зыонг

Во Ань Туан

Зыонг Ван Хиеу 5

ПОРОГОВАЯ МОДЕЛЬ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСИ

Леонов Дмитрий Витальевич

Азарский Андрей Олегович

Дунец Роман Валерьевич

Королёв Игорь Дмитриевич 13

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНЫХ УПАКОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕРНЫХ ПЛЕНОК ДЛЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ КРУПЫ

Гурьева Ксения Борисовна

Белецкий Сергей Леонидович 19

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ

Данильченко София Ришатовна 31

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Данильченко София Ришатовна 36

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

ФЕНОМЕН СЕМАНТИЧЕСКОЙ ЭМЕРДЖЕНТНОСТИ ПРИ ПЕРЕВОДЕ ЮРИДИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ НА ПРИМЕРЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ АКТОВ КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ

РЕСПУБЛИКИ

Котельникова Валерия Владимировна..... 42

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**ИСТОЧНИКИ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ПРАВА В РОССИЙСКОЙ****ФЕДЕРАЦИИ**

Максимчева Полина Максимовна 49

СПОСОБЫ, ПУТИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ**СРЕДИ ПОДРОСТКОВ**

Мочалов Тимофей Алексеевич 54

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 629.5.01

АНАЛИЗ СОПРОТИВЛЕНИЯ СУДНА С ИЗМЕНЕНИЕМ ФОРМЫ ЕГО НОСОВОЙ ЧАСТИ КОРПУСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ГИДРОДИНАМИКИ (CFD)

Ван Тхань Зыонг

кандидат технических наук

Научно-исследовательский институт кораблестроения,

г. Ханой, Вьетнам

Во Ань Туан

Зыонг Ван Хиеу

магистранты

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»,

г. Калининград

***Аннотация.** Суда должны обладать хорошими мореходными характеристиками и экономическим показателем. При создании нового судна необходимо получить оптимальную скорость при минимальной затрате мощности главного двигателя. Задача повышения эффективности использования мощности двигателя тесно связана со снижением полного сопротивления движению судна. Для водоизмещающих судов одним из альтернативных способов снижения сопротивления является изменением носовой формы корпуса. Данная статья направлена на анализ полученных сопротивлений судна с вариациями типа формы носа судна (X-Bow и бульбообразной) методом вычислительной гидродинамики (CFD)*

Vessels must have good seakeeping and economic performance. When creating a new vessel, it is necessary to obtain optimal speed with minimal consumption of main engine power. The task of increasing the efficiency of using engine power is closely

related to reducing the total resistance to the movement of the vessel. For displacement vessels, one alternative way to reduce hull resistance is to change the bow shape of the hull. This article is aimed at analyzing the resistance of a vessel with variations their bow shape (X-Bow and bulbous) using the computational fluid dynamics (CFD) method.

Ключевые слова: сопротивление движению судна, модель X-Bow, бульбообразная носовая часть, вычислительная гидродинамика

Keywords: vessel resistance, X-Bow model, bulbous bow, CFD

ЗНАКОМСТВО

Для оптимизационного проектирования судов, основным критерием является экономическая эффективность, то есть с минимальными затратами на постройке конструкции судна и с максимальной эффективностью использования мощности главных двигателей. Одним из задач повышения эффективности использования мощности главных двигателей является снижением его сопротивления движению, испытываемого судном. Практика показала различные способы снижения сопротивления движению судна в зависимости от их типов и назначений [см. 1] и для транспортных судов, хорошим способом является рациональное применение бульбообразной формы носа.

В настоящее время, в связи с появлением CFD– технологий (вычислительная гидродинамика), расширились возможности решить много задач, связанных с определением сопротивления движению судна. Одной из причин, по которой CFD так успешны и популярны, является их способность моделировать течения жидкости близко к исходным условиям, в трех измерениях, а также работать с турбулентным потоком и сложными физическими явлениями.

Целью данного исследования являлось сравнение полученных сопротивлений судов с использованием X-Bow и бульбообразной формы носовой оконечности методом CFD.

ФОРМА НОСОВОЙ ЧАСТИ СУДОВОГО КОРПУСА

Бульбообразная носовая форма (см. рис.1). Бульб – это продолговатый округлый выступ в носу судна, располагающийся ниже ватерлинии. В последние

годы чаще встречаются суда с бульбовой формой носа, которая уменьшает сопротивление воды движению судна, а также облегчает загрузку судна без дифферента на нос. Создаваемая бульбом волновая система, взаимодействует с волновой системой корпуса, уменьшала интенсивность последней [см. 2].

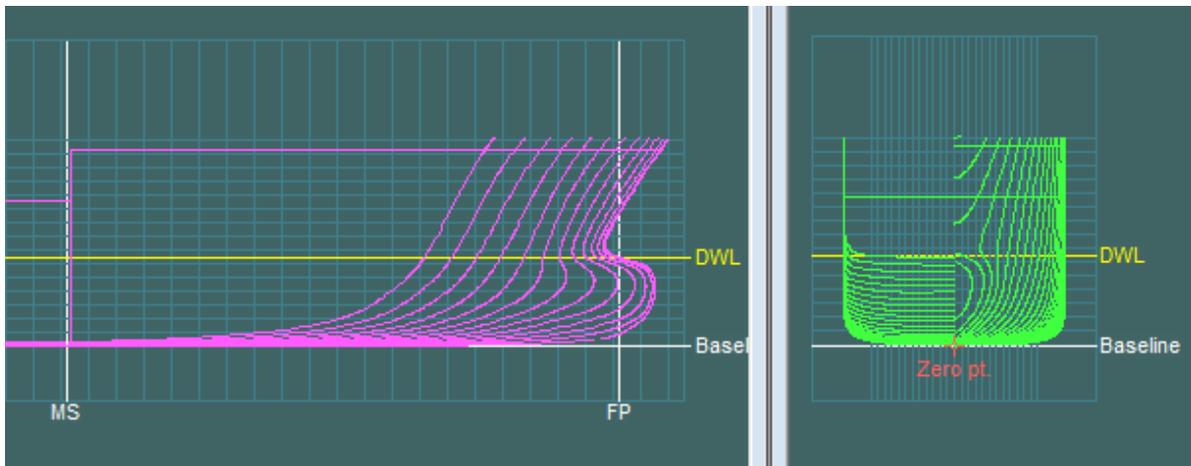


Рисунок 1 – Бульбообразная носовая форма

X-Vow носовая форма (см. рис. 2). Данная форма носа появилась в 2010-х годах. Ныне распространены на судах снабжения, спасателях в странах Северной Европы. X-Vow нос позволяет бороться с чрезмерной качки, а также равномерно распределяет нагрузку на корпус. Они рассекают морскую гладь изнутри, уменьшая забрызгиваемость открытой палубы.

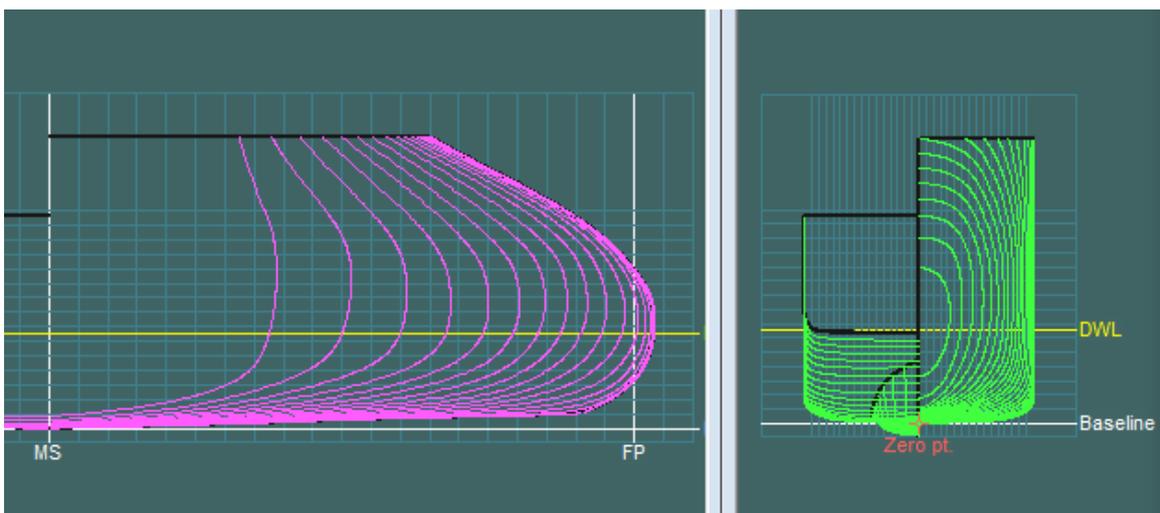


Рисунок 2 – X-bow форма носа

Процесс численного моделирования обтекания корпуса судна начинается с создания его модели. Для данного исследования принят проект рыболовного

судна с X-bow носом длиной 85 м. В процессе получения 3D твердотельной модели использован современный корабельный программный продукт Maxsurf, который обеспечивает удобную возможность воссоздания теоретических чертежей судов по схемам общего расположения [см. 3]. За основу исходного X-bow проекта следует трансформировать его форму носа, чтобы получить бульбообразную модель при условии незначительного изменения характеристик подводной части судна (в данном случае, разница получается 1,67% по водоизмещению). Главные размерения этих вариантов обвода представлены в табл. 1, а 3D модели обводов на рисунке 3.

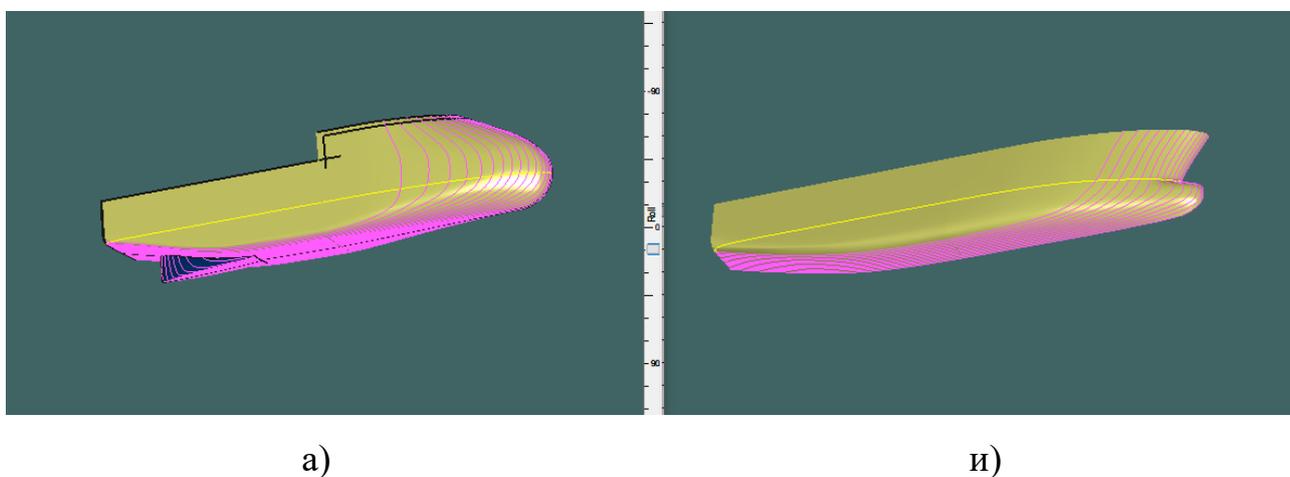


Рисунок 3 – 3D обводов судна с X-bow и бульбообразным носами в программе Maxsurf

Таблица 1 - Главные измерения и характеристики судна

Главные измерения	X-bow	Бульбообразная
Длина между перпендикулярами, L_{PP} , м	80	80
Длина ватерлинии, $L_{ВЛ}$, м	85,32	84,35
Ширина, В, м	16	16
Осадка, Т, м	6,5	6,5
Высота борта, Н, м	10	10
Водоизмещение, Δ , т	6118	6005
Площадь смоченной поверхности, S, м ²	2068	2024
Коэффициент общей полноты, δ	0,705	0,731
Коэффициент полноты площади ватерлинии, α	0,951	0,938
Скорость судна, v_s , м/с	7,71	

РЕЗУЛЬТАТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сопротивление корабля представляет собой реакция жидкости, вызванных движением судна внутри жидкости. С гидродинамической точки зрения, сопротивления движению судна – это система гидравлических сил, противодействующих движению судна. Основными факторами, влияющими на сопротивление движению судна, являются геометрия корпуса, гладкость поверхности судна, характер движения и гидрометеорологические условия. Для достижения необходимой скорости необходимо преодолеть сопротивление другими силами, которые приводят его в движение (упор). Значение полного сопротивления определяется по формуле:

$$R_T = 0,5 \cdot C_t \cdot \rho \cdot V_s^2 \cdot \Omega \quad (1)$$

где:

C_t – коэффициент полного сопротивления,

Ω – площадь смоченной поверхности, m^2 .

ρ – плотность морской воды (t/m^3)

V_s – эксплуатационная скорость (m/c)

Моделирование обтекания судна с помощью программного пакета Ansys Fluid. Используемое программное обеспечение для численного моделирования основано на методе вычислительной гидродинамики. При моделировании обтекания модель, загружена в программе должна быть твердотельной. После того, как модель готова, работа продолжается с использованием численного моделирования. Процесс моделирования разделен на несколько этапов, включая: импорт геометрии, генерации сетки, настройку, решение и результат [см. 4]. Для моделирования обтекания судна был создан виртуальный опытовый бассейн в виде прямоугольной расчетной области (см. рис. 4).

После завершения процесса одним из показателями полученных результатов представляют является величина коэффициента полного сопротивления модели. Визуализация потока жидкости на свободной поверхности и за корпусом представляется на рисунке 5.

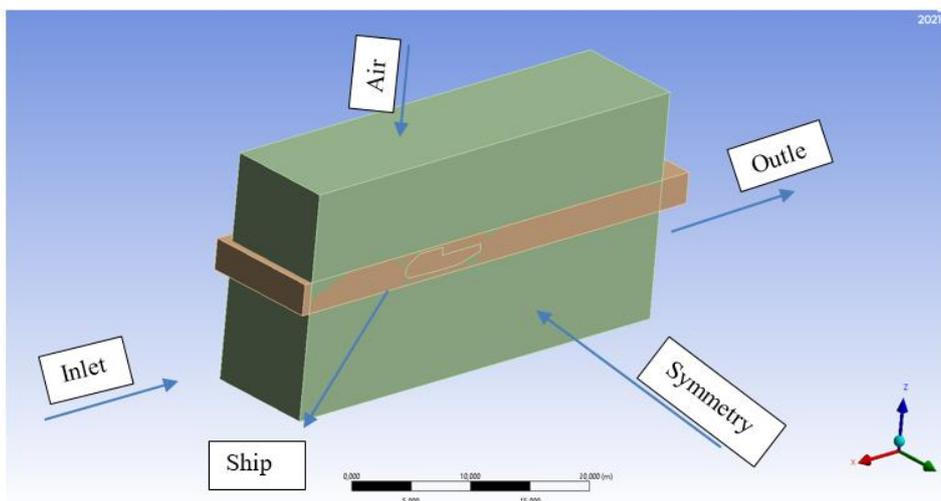


Рисунок 4 – Граничные условия при численном моделировании

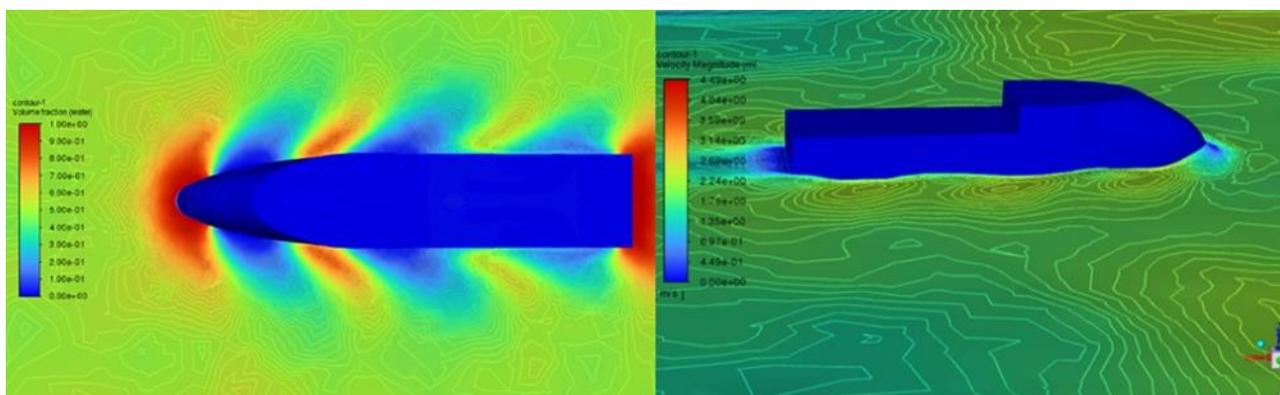


Рисунок 5 – Визуализация потока жидкости в Ansys Fluid

Процесс моделирования обтекания судна при помощи CFD выполнен с пятью значениями скоростей. Для того чтобы получить итоговое значение коэффициентов полного сопротивления модели (и судна) необходимо собирать, анализировать и обрабатывать полученные данные. Значения коэффициентов полного сопротивления судна с различной скоростью приведены в таблице 2, а графика зависимости сопротивления от числа Фруда представлена на рисунке 6.

Таблица 2 – Результаты анализа сопротивления двух моделей

Наименование	Скорость, уз.	Скорость, м/с	Число Фруда, F_n	$C_f \times 10^3$	R_t , кН
X-bow	10	5,14	0,178	3,156	82,9
	12	6,168	0,213	3,269	123,7
	14	7,196	0,249	3,661	188,5
	15	7,71	0,267	3,942	233,0
	16	8,224	0,285	4,442	298,8

Бульбообразный нос	10	5,14	0,178	4,342	112,0
	12	6,168	0,213	4,360	161,9
	14	7,196	0,249	4,634	234,2
	15	7,71	0,267	4,867	282,3
	16	8,224	0,285	5,329	351,8

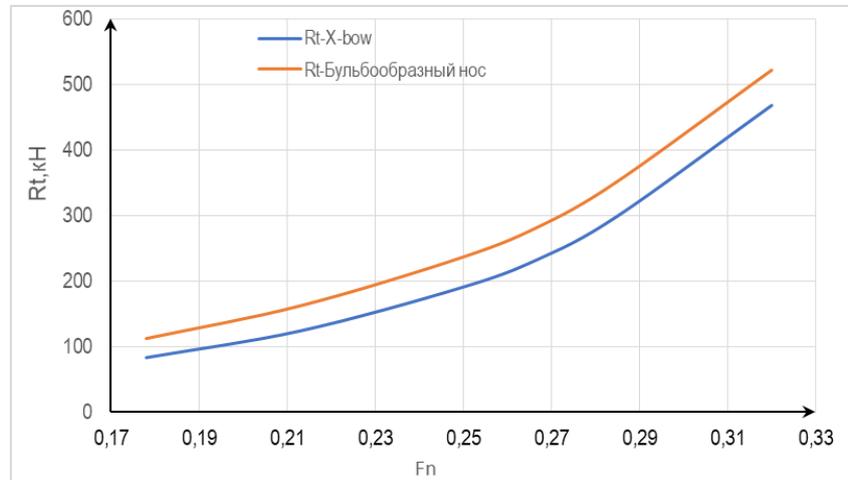


Рисунок 6 - График полного сопротивления судна

Из графика рис. 6 видно, что для всех значений скорости судно с бульбообразной носом (водоизмещение меньше на 1,66%) испытало сопротивление больше на 15%, чем у судна с X-bow носом. Это возможно объясняется тем, что у судна с X-bow носом имеет меньше коэффициент общей полноты.

ВЫВОДЫ

На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что судна с X-bow носом имеют улучшенные скоростные характеристики по сравнению с судном с бульбообразной носом. Это подтверждает превосходство использования X-bow носом не только по энергосбережению, но и по другим аспектам. Не так сильны удары корпуса о воду, на палубу и надстройку летит минимум брызг. Уменьшается килевая и бортовая качка. X-Bow обеспечивает не только больший комфорт в бурном море, но и дает реальные экономические преимущества на спокойной воде [см. 5].

Список литературы

1. Биркгоф, Г. Гидродинамика / Г. Биркгоф. – М. : ИИЛ, 1963. – 244 с.
2. Справочник по теории корабля в тех томах. Том 1 / Под ред. Я. И.

Войткун-ского. – Л.: Судостроение, 1985. – 440 с.

3. Зыонг В. Т. Исследование характеристик вместимости современных среднетоннажных рыболовных судов наливного типа / В. Т. Зыонг / Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Морская техника и технология. 2019, № 1. с. 7–14.

5. ITTC, R. P. and R. Procedures, Guidelines: Practical Guidelines for Ship CFD Applications, ITTC Report 7: 02-03, 2011.

УДК 004

ПОРОГОВАЯ МОДЕЛЬ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСИ**Леонов Дмитрий Витальевич**

аспирант

Азарский Андрей Олегович

магистр

Дунец Роман Валерьевич

магистр

Королёв Игорь Дмитриевич

магистр

Министерство обороны Российской Федерации,
город Краснодар

***Аннотация.** В статье рассмотрена пороговая подпись, какими потенциальными преимуществами она обладает. Изучена реализация технологии в блокчейн-клиентах и сочетание с мультиподписью. Проанализированы различные варианты использования TSS для распределенного управления ключами, недостатки и ограничения, которые с этим связаны.*

The article discusses the threshold signature, that potential advantages it has. The implementations of the technology in blockchain clients and combination with multi-signature have been studied. Various options for using TSS for distributed key management disadvantages and limitations that are associated with this are analyzed.

***Ключевые слова:** пороговая подпись, цифровая подпись, блокчейн, мультиподпись, криптография*

***Keywords:** threshold signature, digital signature, blockchain, multi-signature, cryptography*

Цифровая подпись – это способ обеспечения аутентичности и целостности

сообщений с помощью современных вычислительных технологий.

Подписываемое сообщение, подпись и публичный идентификатор – это числа, связанные математической формулой, которая позволяет однозначно установить, что для данного сообщения, данная подпись была создана только тем, кто обладает данным публичным идентификатором. Подпись меняется в зависимости от сообщения, для которого она создается.

Для того чтобы математическая формула работала, необходимо еще одно число, которое знает только тот, кто создает подпись. Именно это секретное число и позволяет владельцу создавать цифровую подпись, гарантирующую связь сообщения и публичного идентификатора владельца.

Таким образом, с владельцем ассоциируются два целых положительных числа. Одно называется секретным ключом, а другое – публичным. Эти числа связаны между собой односторонним соотношением, то есть существует математическая формула, с помощью которой из секретного ключа можно вывести публичный ключ, но никогда наоборот.

Публичный ключ – это подобие имени владельца в документе, подписанном обычной подписью. Он является общеизвестной информацией о владельце, а секретный ключ должен знать только владелец.

Чтобы подпись отражала подлинность, при ее создании используется секретный ключ. Проверка подлинности основана на том, чтобы определить, правильный секретный ключ был использован или нет. Для осуществления этой проверки достаточно публичного ключа, подписанного сообщения, подписи и того соотношения, которое связывает его с секретным ключом.

Схема цифровой подписи состоит из трёх алгоритмов:

- алгоритм *KeyGen* используется для создания пары чисел: публичного и секретного ключей;
- алгоритм *Sign* используется для создания подписи, с использованием сообщения и секретного ключа;
- алгоритм *Ver* используется для проверки подписи, с использованием подписи, подписанного сообщения и публичного ключа.

Пороговая подпись (Threshold Signature Scheme или TSS) – это простой криптографический метод генерации распределенного ключа и подписи к нему, который заменяет алгоритмы KeyGen и Sign схемы цифровой подписи интерактивным протоколом между несколькими сторонами. Протокол KeyGen включает набор из n сторон, которые в интерактивном режиме генерируют m из n секретного совместного использования ключа. В отличие от стандартного совместного использования секрета, это не достигается путем локальной генерации ключа и совместного использования его между сторонами. Ключ генерируется непосредственно совместно используемым способом, так что никакое подмножество из сторон менее чем m не имеет никакой информации о ключе.

Затем алгоритм подписи заменяется интерактивным протоколом для генерации подписи. Свойство этого протокола подписи состоит в том, что, если m сторон соглашаются подписать сообщение, они могут сгенерировать подпись. Однако никакое подмножество сторон меньше m не может сгенерировать подпись для сообщения, даже если они одновременно участвуют в других кворумах, подписывающих другие сообщения.

Важно подчеркнуть, что алгоритм проверки остается неизменным. Это еще один способ сказать, что протокол пороговой подписи генерирует стандартную подпись того же формата, что и исходный алгоритм подписи. Единственное отличие в том, что генерация осуществляется в интерактивном режиме.

Пороговую подпись можно использовать в блокчейн-клиентах для изменения процесса генерации создания ключей и подписей. В данном случае термин блокчейн-клиент используется для отсылки к набору выполняемых команд. На практике технология TSS позволяет вносить изменения для всех команд, связанных с распределенными вычислениями и приватным ключом.

Блокчейн является очень мощной технологией. Он обеспечивает работу консенсуса, который организывает и обрабатывает порядок записи событий. Такая инфраструктура предоставляет всем пользователям и даже государствам возможность построения децентрализованной экономической сети. Криптография необходимая для запуска базового блокчейна может основываться

исключительно на цифровых подписях. В блокчейне приватные ключи представляют собой идентификацию владельца, в то время как подпись является публичным заявлением или претензией, сделанными от его имени. Блокчейн упорядочивает информацию и проверяет ее в соответствии с predetermined набором правил, которые, в частности, обеспечивают подлинность и правильность всех подписей.

Можно создать новый адрес в блокчейн-сети, генерируя приватный ключ, и затем на его основе создать публичный. Таким образом публичный адрес является производным публичного ключа.

При использовании TSS предоставляется **n-ое** количество участников, которые будут совместно проводить вычисления публичного ключа и обладать индивидуальной частью секретного ключа. Из публичного ключа есть возможность извлечь публичный адрес, делая блокчейн независимым от того, как генерируется адрес. Преимущество заключается в том, что приватный ключ больше не является единственной точкой отказа, поскольку его части распределены среди всех участников.

Такой процесс может использоваться в подписании транзакций. В таком случае, вместо односторонней подписи с помощью приватного ключа появляется распределенное подписание между несколькими участниками. Каждая из сторон может производить валидную подпись до тех пор, пока достаточное количество из них действует честно. Совершается переход из локальной вычислительной среды в интерактивную. Генерация распределенного ключа может быть выполнена способом, который допускает различные виды структур доступа.

Для некоторых блокчейнов TSS предлагает свои преимущества в качестве встроенной или программируемой части софта. Эта функция называется мультиподпись. Мультиподпись можно представить как TSS на уровне приложения на блокчейне.

Рассматривая две технологии, обе пытаются достичь одну и ту же цель, однако разница между ними заключается в том, что TSS использует криптографию вне цепи, в то время как мультиподпись является внутри цепной. Блокчейн

нуждается в шифровании мультиподписей, что может нанести ущерб конфиденциальности пользователей, поскольку структура доступа отображается непосредственно в самой сети. По этой причине стоимость транзакции с мультиподписью гораздо выше, в связи с тем, что информация о разных подписях должна также транслироваться в блокчейн.

В TSS информация обо всех подписывающих участниках формируется в одну транзакцию, что снижает ее стоимость и обеспечивает более высокий уровень конфиденциальности. Но, с другой стороны, мультиподпись может быть не интерактивной, что избавляет от необходимости создавать сложный коммуникационный уровень между участниками.

Основное отличие заключается в том то, что мультиподпись является специфической из-за predeterminedности и индивидуальности для каждого блокчейна и в некоторых случаях она может не поддерживаться вовсе. В свою очередь TSS полагается лишь на криптографию и благодаря этому она всегда обладает всесторонней поддержкой.

За несколько лет количество систем, использующих TSS значительно увеличилось. Однако, как относительно новая технология, она все еще обладает некоторыми недостатками. По сравнению с классической криптографией с открытым ключом, протоколы TSS для многих могут показаться сложными, поэтому их еще предстоит протестировать в боевых условиях.

Обычно TSS требует дополнительных, более слабых криптографических предположений по сравнению с простыми цифровыми подписями. В результате чего были обнаружены новые векторы криптографической атаки, которые не предусматривались стандартными установками системы. Несмотря на это, инженеры по безопасности и прикладные криптографы уже могут помочь в безопасной интеграции TSS для системы.

Список литературы

1. Куняев Н. Н. Конфиденциальное делопроизводство и защищённый электронный документооборот / Н. Н. Куняев, А. С. Демушкин, А. Г. Фабричнов. –

М: Логос, 2017. – 801 с.

2. Молдовян А. А. Криптография / А. А. Молдовян, Н. А. Молдовян, Б. Я. Советов. – М: Лань, 2018. – 224 с.

3. Щербаков А. Ю. Современная компьютерная безопасность. Теоретические основы. Практические аспекты / А. Ю. Щербаков. – М: Академия, 2019. – 352 с.

4. Фороузан Б. А. Криптография и безопасность сетей / Б. А. Фороузан. – М: Бином. Лаборатория знаний, 2016. – 784 с.

5. Горев А. И. Обеспечение информационной безопасности / А. И. Горев, А. А. Симаков. – М: Ил, 2016. – 494 с.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 664.76.03

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНЫХ УПАКОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕРНЫХ ПЛЕНОК ДЛЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ КРУПЫ

Гурьева Ксения Борисовна

К.Т.Н.

ФГБУ Научно-исследовательский институт проблем хранения Росрезерва
(ФГБУ НИИПХ Росрезерва),
город Москва

Белецкий Сергей Леонидович

К.Т.Н., доцент

ВНИИ кондитерской промышленности – филиал
ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В. М. Горбатова» РАН,
город Москва

***Аннотация.** В статье показана возможность лучшего сохранения качественных параметров крупы гречневой и рисовой за счет многослойных полимерных пленок и вакуумирования. Для упаковки испытанных видов крупы с целью более продолжительных сроков годности рекомендованы пленка «PA/EVON/PE» и вакуумная пленка CRYOVAC с повышенными барьерными свойствами (низкая влаго-, газо- и кислородопроницаемость).*

***Annotation.** The article the possibility of better preservation of qualitative parameters is shown. buckwheat and rice cereals due to multilayer polymer films and vacuuming. For the packaging of the tested types of cereals for long-term storage in order to have longer shelf life a film "PA/EVON/PE" and CRYOVAC vacuum film with increased barrier properties (low moisture, gas and oxygen permeability), is*

recommended.

Ключевые слова: *крупа, рисовая, гречневая, качество, хранение, полимерная упаковка, вакуумная упаковка, пленки, кислотное число жира, комплексная органолептическая оценка*

Keywords: *cereals, rice, buckwheat, quality, storage, polymer packaging, vacuum packaging, films, acid number of fat, complex organoleptic assessment*

Введение

В последние годы возрастает объем возрастает объем полимеров, используемых для производства пищевой упаковки различного ассортимента. Требования к современным полимерным материалам для пищевых продуктов предельно высоки, прежде всего в части устойчивости к влаге, пыли, запахам, кислороду, к необходимым барьерным свойствам для исключения процессов окисления, увлажнения и др. Наиболее перспективным направлением упаковочного производства является использование в качестве упаковочного материала для пищевых продуктов многослойных полимерных пленок на основе полиолефинов и политерефталата с защитными слоями [1-2].

При длительном хранении круп, в них протекают физико-химические и биохимические процессы, которые могут привести к снижению их качества. Процессы порчи круп в первую очередь затрагивают липидную фракцию, изменяющуюся под воздействием ферментов (липазы, липоксигеназы), микроорганизмов, кислорода воздуха. Стойкость круп при хранении во многом определяется качеством упаковки и режимом хранения. Учитывая требования к упаковке круп и свойства отдельных компонентов, можно подобрать их оптимальную комбинацию, отвечающую предъявляемым требованиям.

1. Характеристика опытных партий круп в полимерной упаковке

Традиционной упаковкой большого объема крупы при длительном хранении являются полипропиленовые мешки, которые не могут обеспечить герметичность упаковки. Для совершенствования большегрузной упаковки был испытан вариант применения в полипропиленовый мешок (Ак) вкладыша из полиэтиленовой плёнки (PP+PE), защищающий крупу от увлажнения и проникновения

ПЫЛИ.

Для потребительской упаковки круп обычно применяются пакеты из ориентированной полипропиленовой пленки [3]. Однако, этот материал не может защищать продукт при наступлении неблагоприятных и экстремальных условий, так как обладает высокой проницаемостью по отношению паров воды и кислорода. В рамках исследований по оценке возможности увеличения сроков годности круп был проведен эксперимент по упаковке массой по 1,0–1,5 кг рисовой и гречневой круп для длительного хранения в многослойные полимерные пленки, в том числе в вакуумную упаковку [4-5].

На основании анализа тароупаковочных материалов, применяемых для упаковки сыпучих продуктов с учётом требуемых свойств [1-2] для проведения лабораторных испытаний в качестве потребительской упаковки по 1,5–2 кг были выбраны три вида полимерных многослойных плёнок:

– комбинированная плёнка, включающая полиамидный, полиэтиленовый и специальный барьерный слой (PA /HV/ PE) с паропроницаемостью ($10,7 \text{ г/м}^2 \text{ 24 ч}$) и газопроницаемостью по кислороду ($72 \text{ см}^3 / \text{м}^2 \text{ 24ч}$);

– плёнка, состоящая из трех слоев, сбалансированной толщины полиамида, полиэтилена, и специального полимера EVOH (PA/EVOH/PE) с низкими величинами паропроницаемости ($5,1 \text{ г/м}^2 \text{ 24 ч}$) и газопроницаемости по кислороду ($5,9 \text{ см}^3 / \text{м}^2 \text{ 24ч}$);

– CRYOVAC® для вакуумной упаковки - имеет высокие физико-механические показатели (прочность и эластичность) и барьерные свойства среди исследуемых плёнок: паропроницаемость ($6,7 \text{ г/м}^2 \text{ 24 ч}$) и газопроницаемость по кислороду ($12 \text{ см}^3 / \text{м}^2 \text{ 24ч}$).

При вакуумировании круп было использовано 2 варианта: вакуум максимальный 50000Па для рисовой крупы, и минимальный вакуум 5000Па для гречневой крупы во избежание проколов пленки острыми концами ядра гречневой крупы.

Хранение опытных образцов круп осуществляли в неотопливаемом складе с сезонными колебаниями температуры, когда в течение 8-9 месяцев

температура была ниже оптимальной (10°C), и только в период с июня по сентябрь была на уровне $15-20^{\circ}\text{C}$, что может ускорять гидролитические и окислительные процессы в липидах.

Детальное внимание было обращено на вакуумную упаковку в пленку CRYOVAC®. По литературным данным вакуумная упаковка пищевых продуктов является одним из перспективных видов, создавая благоприятные условия для хранения и надежную защиту от проникновения газов, кислорода и водяного пара, от усушки, заветривания и загрязнения продукта. Вакуумирование считается наиболее эффективным способом сохранения внешнего вида, вкусовых свойств, биологической ценности пищевых продуктов. Благодаря этому обеспечивается лучшая сохранность продукта более длительное время. Имеющиеся в литературе данные свидетельствуют о возможности увеличения сроков годности бакалейных сухих товаров в вакуумной упаковке при комнатной температуре: для хлебобулочных изделий с 2–3 до 7-8 суток, для печенья со 120 до 300 суток, для чая, кофе с 30-60 до 180-365 суток, для орехов с 30-60 до 120-180 суток. [6-7].

2. Результаты исследования круп в полимерных пленках при хранении

2.1 Выбор контролируемых критических показателей

Для оценки сохранности качества гречневой и рисовой круп, хранившихся в различных видах упаковки были исследованы наиболее лабильные в хранении показатели: кислотное число жира крупы (КЧЖ) и органолептические показатели потребительских характеристик каши, приготовленной из крупы. В исследованиях других авторов [8-10] также рекомендовано применение кислотного числа жира и органолептических показателей для установления сроков годности продуктов переработки зерна. Полученные в нашем институте экспериментальные данные показали, что в период хранения круп при увеличении кислотного числа жира (КЧЖ) происходит снижение суммарной комплексной балловой оценки, свидетельствующее об ухудшении потребительских свойств готовых каш [4-5]. Для контроля круп в период хранения нами использована «Методика

органолептической оценки потребительских характеристик круп с применением балльной шкалы» с расчетом комплексной балловой оценки, учитывающей коэффициенты значимости отдельных органолептических показателей [11]. На основании высоких величин коэффициентов корреляции между КЧЖ и комплексной балловой оценкой (от -0,96 до -0,98) можно констатировать, что протекание гидролитических процессов с накоплением свободных жирных кислот достоверно отражается на изменении потребительских достоинств крупы. И рассчитываемые величины комплексной балльной оценки интегрально позволяют провести оценку изменения потребительских характеристик круп, и определить полезный эффект от каждой используемой плёнки. Эти два показателя определены как основополагающие и ключевые при сравнительных испытаниях разных видов упаковочных материалов.

2.2 Влияние вида упаковки на качество рисовой крупы

Рисовая крупа имеет высокие величины кислотного числа жира (исходная величина КЧЖ на уровне 70 мг КОН /г жира), что связано с особенностями его выращивания и составом жирных кислот, а также с повышенным содержанием свободных жирных кислот. Как видно из рисунка 1 у всех вариантов упаковки рисовой крупы (рис шлифованный 1 сорт) наблюдается тенденция увеличения КЧЖ. Сравнение тенденций изменения кислотного числа жира при хранении свидетельствует о том, что наиболее высокие темпы роста этого показателя были отмечены у риса в полипропиленовом мешке и в полипропиленовом мешке с полиэтиленовым вкладышем (рисунок 1). Рост за 36 месяцев составил до 113–120 мг КОН /г жира. В многослойных пленках данная рост кислотного числа был более замедленно, и ниже всего скорость гидролиза и окисления липидной фракции была у крупы, хранившейся в вакуумной упаковке (рост за 36 месяцев составил до 90 мг КОН /г жира).

Характер изменений критических показателей и полученных зависимостей позволил провести расчеты по уравнению прямолинейной регрессии $Y=A+B \cdot X$.

При статистическом сравнении вакуумной упаковки и стандартного полипропиленового мешка установлено, что скорость роста КЧЖ рисовой крупы в

вакуумной упаковке почти в 2 раза ниже, чем в полипропиленовом мешке (Ак).

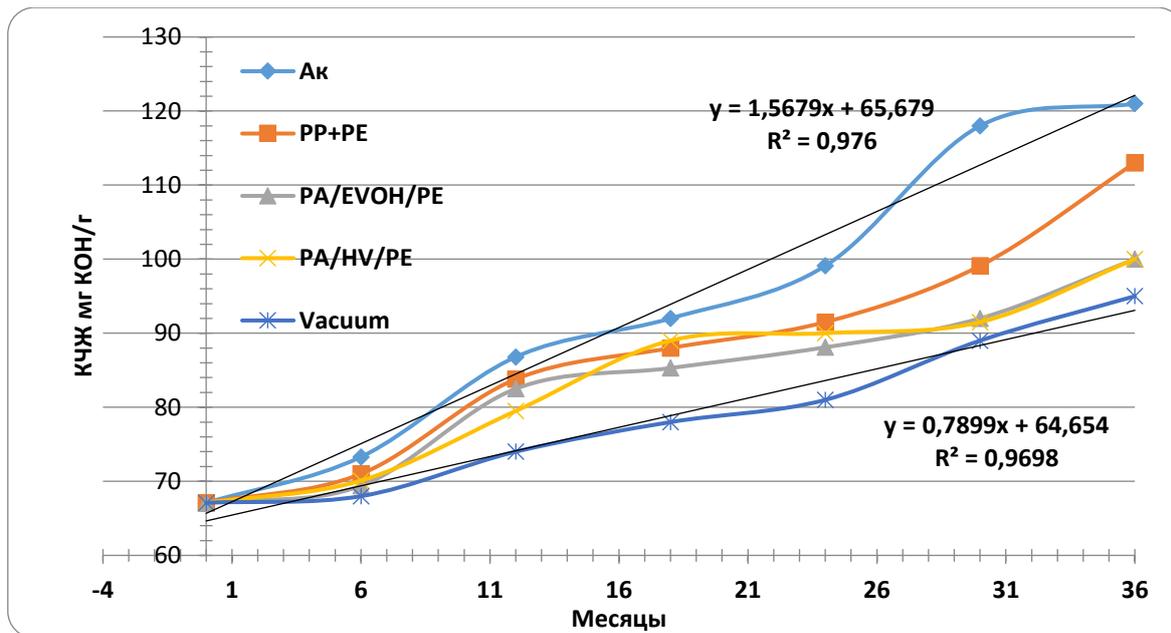


Рисунок 1 - Изменение кислотного числа жира рисовой крупы в различной упаковке при хранении

Эту зависимость можно проиллюстрировать, сравнив уравнения линий тренда прямолинейной регрессии с коэффициентами корреляции $R^2 = 0,935-0,957$ (Y - КЧЖ, X - срок хранения):

$$Y = 1,568X + 65,679 \text{ (для полипропиленового мешка (Ак));}$$

$$Y = 0,790X + 64,654 \text{ (для вакуума).}$$

Результаты изменения комплексной органолептической оценки рисовой крупы при хранении на складе, приведены на рисунке 2.

Из рисунка 2 видны различия в динамике снижения комплексной органолептической оценки у риса в разной упаковке при хранении.

Наиболее интенсивно общая комплексная суммарная балловая оценка снижалась у образца, хранящегося в полипропиленовом тканом мешке (обозначение Ак). Крупа в полипропиленовом мешке с полиэтиленовым вкладышем (PP+PE), имела схожую динамику по изменению органолептической оценки с крупой в многослойных пленках PA/EVOH/PE и PA/HV/PE. В этих вариантах нормы годности, по балловой оценке, равной 60 баллам, достигли к 36-му месяцу хранения. Лучшими органолептическими показателями на протяжении всего периода хранения характеризовался вариант упаковки крупы в многослойной плёнке в

вакууме.

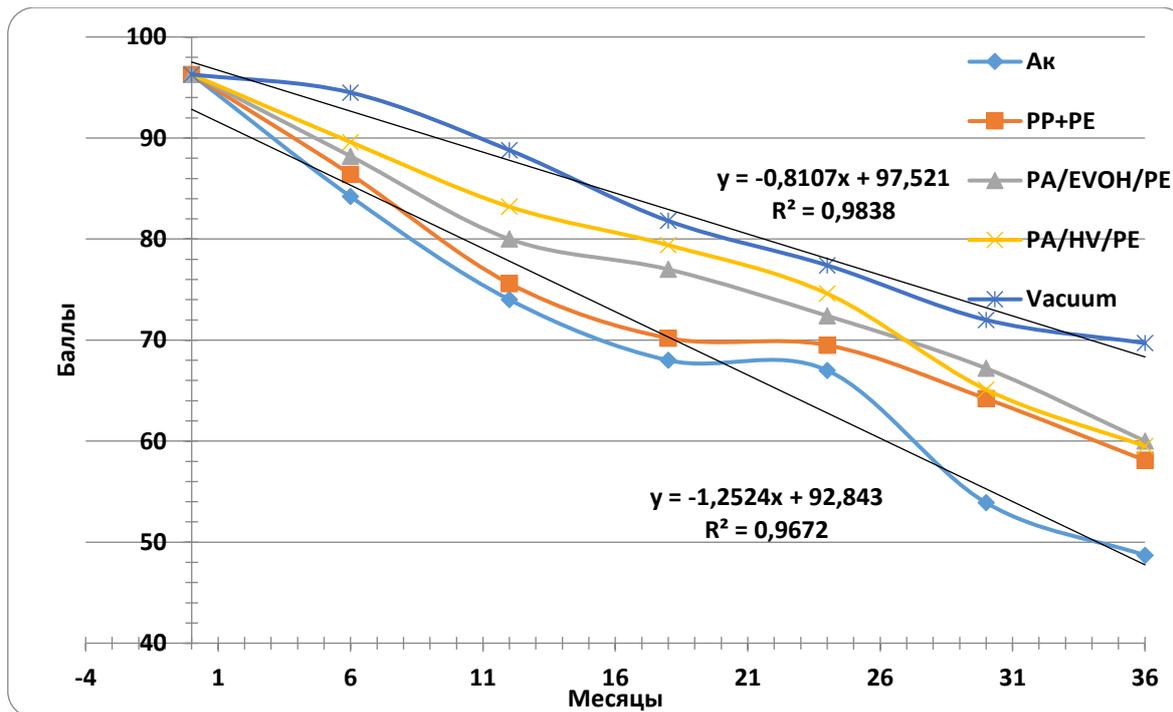


Рисунок 2 – Изменение комплексной органолептической оценки рисовой крупы в различной упаковке при хранении

После 36 месяцев хранения дегустаторы отметили высокий средний балл этого варианта упаковки по показателям вкус и запах - 3,3 балла, и этот образец обладал небольшим запасом качества для дальнейшего хранения (комплексная балловая оценка была на уровне 70 баллов), хотя у других упаковочных вариантов запаса потребительского качества уже не было.

Статистическое сравнение хранения в вакуумной упаковке и стандартном полипропиленовом мешке показало, что скорость снижения суммарной балловой оценки рисовой крупы в вакууме в 1,5 ниже, чем в полипропиленовом мешке (Ак). Эту зависимость можно проиллюстрировать, сравнив уравнения линий тренда прямолинейной регрессии с коэффициентами корреляции $R^2 = 0,9838$ – $0,9672$ (У - суммарная балловая оценка, Х - срок хранения):

$$У = - 1,2524Х + 92,845 \text{ (для полипропиленового мешка (Ак));}$$

$$У = - 0,8107Х + 97,521 \text{ (для вакуума).}$$

2.3 Влияние вида упаковки на качество гречневой крупы

Для гречневой крупы (ядрица быстрорастваривающаяся 1 сорт) по

динамике изменения КЧЖ получены аналогичные результаты, как и для рисовой крупы. Можно отметить, что величина КЧЖ гречневой крупы ниже, чем рисовой, исходный показатель 6,5 мг КОН/г жира. Интенсивность окисления жировой фракции, определяемая по кислотному числу жира, самая высокая была в образце гречневой крупы, хранящемся в полипропиленовом мешке (вариант Ак) и в полипропиленовом мешке с вкладышем (вариант РР+РЕ). Использование полиэтиленового вкладыша ненамного снизило интенсивность данного процесса. Увеличение КЧЖ в этих вариантах за 34 месяца хранения составило с 6,5 до 12–13 мг КОН/г жира. Скорость окисления жировой фракции крупы в многослойных плёнках была намного ниже, но разница в интенсивности роста КЧЖ между многослойными плёнками незначительная. Увеличение КЧЖ в многослойных плёнках за 34 месяца хранения составило с 6,5 до 9,3–9,8 мг КОН/г жира.

При статистическом сравнении вакуумной упаковки и стандартного полипропиленового мешка установлено, что в вакуумной упаковке нарастание КЧЖ происходило в 2 раза медленнее, чем в стандартном полипропиленовом мешке (Ак). Эту зависимость видна из уравнений прямолинейной регрессии, рассчитанным по линиям тренда с коэффициентами корреляции $R^2 = 0,935–0,957$ (У - КЧЖ, Х - срок хранения):

$$У = 0,1849Х + 6,6678 \text{ (для полипропиленового мешка (Ак));}$$

$$У = 0,0918Х + 6,4746 \text{ (для вакуума).}$$

Динамика изменения комплексной балловой органолептической оценки гречневой крупы была аналогична рисовой крупе. Наиболее интенсивно снижалась органолептическая оценка у гречневой крупы в полипропиленовом мешке. Показатель суммарной балловой оценки после 24 месяцев хранения снизился с 97 баллов до 65 баллов, после 30 месяцев хранения до минимальных 60 баллов. Эксперты-дегустаторы отмечали, что при хранении в полипропиленовом мешке аромат у гречневой крупы быстро ослабевает и становится невыраженным. Крупа в полипропиленовом мешке с полиэтиленовым вкладышем и в плёнке РА/НУ/РЕ имела также невысокие значения органолептических показателей по сравнению с многослойными плёнками (снижение после 30 месяцев составило

до 67 баллов, после 34 месяцев хранения – 58–60 баллов.

Вариант гречневой крупы, хранившийся в вакуумной упаковке, до 24 месяцев хранения на последнем этапе хранения практически не отличался по суммарной балловой оценке от варианта, хранившегося в плёнке PA/EVOH/PE. Их комплексная балловая оценка на этом этапе хранения составляла 75 баллов (уровень хорошего качества). После 34 месяцев хранения крупа в вакуумной упаковке имела наиболее высокую комплексную балловую оценку (67 баллов при минимальной 60 баллов) и еще обладала запасом качества.

Статистическое сравнение хранения в вакуумной упаковке и стандартном полипропиленовом мешке показало, что скорость снижения суммарной балловой оценки гречневой крупы в вакууме в 1,3 ниже, чем в полипропиленовом мешке (Ак). Эта зависимость показана при сравнении уравнений линий тренда прямолинейной регрессии с коэффициентами корреляции $R^2 = 0,9796-0,9658$ (У - суммарная балльная оценка, X - срок хранения):

$$У = - 1,100X + 93,624 \text{ (для полипропиленового мешка (Ак));}$$

$$У = - 0,8418X + 95,384 \text{ (для вакуума).}$$

В результате проведенного исследования жирнокислотного состава выявлена тенденция снижения содержания полиненасыщенных жирных кислот, в том числе снижение линолевой и линоленовой. По полученным данным отмечено, что тенденция снижения полиненасыщенных жирных кислот и скорость накопления насыщенных жирных кислот при хранении крупы в перспективной упаковке из многослойных пленок, ниже, чем в обычной традиционной упаковке в полипропиленовый мешок.

При испытаниях полимерных материалов отмечены за период хранения в течение 34 месяцев установлены стабильные характеристики по прочности и по эластичности для пленки «РА/EVOH/PE» [4]. В наибольшей степени потеря механической прочности пленок была выражена у пленок при хранении в ней гречневой крупы, что объяснимо морфологическим строением зерновки деструктивные изменения в полипропиленовом мешке и полиэтиленовом вкладыше (снизилась прочность при разрыве).

3. Заключение

Экспериментальные данные показали, что многослойные плёнки более предпочтительны при длительном хранении круп, чем полипропиленовый мешок. Благодаря применению многослойных пленок PA/EVON/PE и CRYOVAC снижается скорость нарастания кислотного числа жира и замедляется ухудшение потребительских характеристик рисовой и гречневой круп, и крупа подвергается более медленным изменениям, чем хранящаяся в полипропиленовых мешках. При хранении крупы лучшие контрольные показатели качества были у образцов, хранившихся в многослойной вакуумной упаковке. Для упаковки испытанных видов крупы с целью более длительного хранения без изменения качества может быть рекомендована многослойная пленка «PA/EVON/PE» и вакуумная пленка типа CRYOVAC. Эти пленки обладают примерно одинаковыми высокими барьерными свойствами (низкая влаго-, газо- и кислородопроницаемость), и их защитные свойства возрастают за счет герметичности упаковки и создания вакуума. Срок хранения круп в этих пленках может быть увеличен в 1,5–2,0 раза. Конечный выбор упаковки для крупы должен учитывать экономический эффект от используемой упаковки.

На основании выполненных экономических расчетов был сделан вывод о потенциальной эффективности применения новой полимерной упаковки. Несмотря на увеличение стоимости упаковки и увеличение расходов на хранение в течение дополнительного срока хранения, эффект достигается за счет сокращения циклов «закладка-хранение-выпуск» при учете затрат на погрузочно-разгрузочные работы и стоимости закладываемой крупы.

При хранении крупы по 50 кг наилучший результат получен у варианта хранения рисовой крупы в полипропиленовых мешках с ПЭ вкладышем.

При хранении рисовой крупы в пакетах по 2 кг наибольший эффект показан у варианта хранения в упаковке CRYOVAC (вакуум 50000ПА) и упаковки ПА/EVON/ПЭ и ПА/НУ/ПЭ. При хранении гречневой крупы эффект от применения инновационной упаковки немного ниже.

Список литературы

1. Седых В. А. Перспективы использования полимерных упаковочных материалов / Седых В. А., Жучков А. В., Щербаков В. Н., Проскурнин Г. В. Вестник ВГНУЭП. – 2012. - № 1.
2. Кирш И. А. Тенденции упаковки из многослойных материалов для пролонгации сроков хранения пищевых продуктов / Кирш И. А., Губанова М. И., Безнаева О. В. и др. Health, Food & Biotechnology. - 2021. - № 3 (4) - С. 64–78.
3. Интернет ресурс Упаковка и оборудование <https://upakovkatorg.ru/> / Упаковка для круп. Дата обращения 19 февраля 2024 года.
4. Гурьева К. Б. Применение современной полимерной упаковки для защиты от влияния внешних факторов и увеличения срока хранения гречневой крупы / Гурьева К. Б., Сумелиди Ю. О., Магаюмова О. Н. и др. Биотехносфера. - 2015. - № 3 (35). - С. 54–58.
5. Гурьева К. Б. Стойкость рисовой крупы при хранении в разных видах полимерной упаковки. / Гурьева К. Б., Белецкий С. Л., Сумелиди Ю. О., Товаровед продовольственных товаров. - 2018. - № 1.
6. Интернет ресурс Факел и гофроупаковка <https://fktd/> / Хранение в вакуумной упаковке: преимущества, виды и особенности вакуумирования продуктов питания. Дата обращения 19 февраля 2024 года.
7. Луговая Н. П. Хранение пищевой продукции в вакуумной упаковке / Луговая Н. П., Требухин И. В., Лапко Т. А. Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2014. - 2 (48). - С. 190–195.
8. Приезжева Л. Г. Изменение кислотного числа жира при хранении рисовой крупы / Приезжева Л. Г., Панкратьева И. А. Хлебопродукты. 2012. - № 11. - С. 51–53
9. Приезжева Л. Г. Определение нормы свежести и годности гречневой крупы по кислотному числу жира. / Приезжева Л. Г. Хлебопродукты. 2015. - №12.- С. 54–56.
10. Приезжева Л. Г. Совершенствование методики балльной оценки зернопродуктов / Приезжева Л. Г., Леонова Т. А., Мелешкина Е. П. и др.

Хлебопродукты – 2012. – № 1. – С. 61–63.

11. Гурьева К. Б. Методические рекомендации по органолептической оценке потребительских характеристик круп с применением балльной шкалы. / Гурьева К. Б., Белецкий С. Л., Хаба Н. А., Тарасова И. А. М., ГД. Дели. 2022. 20 с.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 378

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ

Данильченко София Ришатовна

учитель математики

ОГАОУ ОК «Алгоритм Успеха»,

Россия, г. Белгород

***Аннотация.** Статья посвящена использованию электронных образовательных ресурсов при изучении математики. Дается определение электронным образовательным ресурсам, рассматриваются формы их представления, а также некоторые нюансы использования электронных образовательных ресурсов именно на уроках математики. При изучении математики роль информационных технологий повышается, так как это эффективное дидактическое средство. Применение ЭОР вызывает большой интерес у обучающихся, что помогает при подготовке домашнего задания, а также используется в целях самообразования.*

The article is devoted to the use of electronic educational resources in the study of mathematics. The definition of electronic educational resources is given, the forms of their presentation are considered, as well as some nuances of the use of electronic educational resources in mathematics lessons. When studying mathematics, the role of information technology increases, as it is an effective didactic tool. The use of EOR is of great interest to students, which helps in the preparation of homework, and is also used for self-education.

***Ключевые слова:** электронные образовательные ресурсы, презентация, учебная задача, мотивация обучения математике*

Electronic educational resources, presentation, educational task, motivation for

teaching mathematics

Современный учебный процесс, в том числе и уроки математики, немислим без применения электронных образовательных ресурсов. Подготовку современного учителя к урокам или внеклассным мероприятиям невозможно представить без этого.

Что же такое ЭОР и как правильно их использовать в большом мире информации? Под электронным образовательным ресурсом (ЭОР) понимают совокупность средств программного, информационного, технического и организационного обеспечения, электронных зданий, размещаемая на машинопечатных носителях или в сети [1].

В ходе изучения предмета «Математика», учащиеся развивают логическое и математическое мышление, овладевают логикой, развивают математическую интуицию. Поэтому с целью повышения качества образования необходимо внедрять в учебный процесс применение электронных образовательных ресурсов.

Наряду с этим, компьютер – это средство, позволяющее решать математические задачи, как обучающие, так и тренировочные, это вполне целесообразно, так как имеется наглядность и возможность неоднократно объяснить решение в обучающих задачах. Можно проводить уроки решения задач с последующей компьютерной проверкой, помогая выполнить рисунок, составить план решения задачи и контролировать промежуточные и окончательные результаты самостоятельной работы по этому плану. Так же очень легко и быстро можно проводить тестирование обучающихся по различным темам курса математики [3].

Некоторые уроки математики целесообразно сопровождать презентацией. При подготовке презентации учитель продумывает структуру урока, последовательность слайдов при изложении материала. Слайды презентаций могут содержать иллюстративный материал, фрагменты видеофильмов, анимации. Многослайдовые презентации эффективны на любом уровне вследствие значительной экономии времени, возможности демонстрации большого объёма информации. Наглядности и эстетичности. Презентации используются при объяснении нового материала, позволяя иллюстрировать разнообразными наглядными средствами;

при повторении пройденного материала, при проверке домашних заданий, при проверке самостоятельных и фронтальных работ, обеспечивая визуальный контроль результатов; при организации контроля знаний.

Применять ЭОР можно при любой организации учебного занятия и на любых его этапах. Такая работа вызывает большой интерес у обучающихся, что способствует развитию самостоятельности, помогает при подготовке домашнего задания, а также используется в целях самообразования (самостоятельное изучение той или иной темы) [5].

Здесь могут оказаться полезными любые материалы: анимации, видео, звуковое сопровождение, рисунки, таблицы, графики, диаграммы, при этом учитель выступает в роли помощника, координатора, эксперта.

В современном обществе учащиеся могут самостоятельно находить информацию по интересующей их теме, разрабатывать презентации, проекты, проводить исследовательские работы, создавать сайты, куда нужно выкладывать собственную информацию, в том числе и по математике.

Основным источником цифровых образовательных ресурсов являются Интернет-ресурсы, которые позволяют проводить тестирования, самостоятельные работы, находить дополнительные материалы к урокам. Использование электронных образовательных ресурсов даёт возможность углублять математические знания [2].

Главным хранилищем электронных образовательных ресурсов нового поколения являются Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) и Единая Коллекция цифровых образовательных ресурсов, которые предназначены для преподавания и изучения математики и других предметов в соответствии с Федеральным Государственным стандартом основного общего образования [4].

Электронные образовательные ресурсы состоят из электронных учебных модулей, таких как информационные, практические и контрольные. Каждый модуль является законченным и решает определённую учебную задачу.

Уроки контроля знаний учащихся направлены на проверку уровня

овладения теоретическими знаниями и методами познавательной деятельности, а также на проверку практических умений учащихся по программному материалу (самостоятельные компьютерные работы). В связи с проведением ЕГЭ и ОГЭ возможно предложить учащимся тестирование. После проведения уроков контроля необходимо проводить урок по анализу и выявлению типичных ошибок.

Применение ЭОР реализует дифференцированный подход к обучающимся с разным уровнем подготовки, а в сочетании с традиционными методами обучения повысит эффективность образовательного процесса. При изучении математики роль информационных технологий повышается, так как это эффективное дидактическое средство.

Таким образом, использование ЭОР в учебном процессе позволяет нам значительно улучшить качество обучения за счёт его наглядности, организации творческой и самостоятельной работы учащихся. Применение электронных образовательных ресурсов на уроках математики способствует повышению мотивации обучения математике, вызывает интерес у учащихся к предмету за счёт общей привлекательности компьютерной техники и игрового момента, очень большая степень наглядности. ЭОР – это среда информационной поддержки учебного процесса.

Список литературы

1. Гусак Е. Н. Методы и приемы использования информационных технологий на уроках естественно-математического цикла. Материалы XVII Международной конференции «Применение новых технологий в образовании» / Е. Н. Гусак. – М.: Тривант, 2016. – 134 с.
2. Исупова Н. И. Методические особенности применения электронных образовательных ресурсов. Сборник научных трудов Sworld / Н. И. Исупов / Т. 23. – 2012. – № 4. - С. 92–95.
3. Суворова Т. Н. Дидактические функции, возможности и свойства электронных образовательных ресурсов / Т.Н. Суворова / Стандарты и мониторинг в образовании. – 2014. – № 2. - С. 27–35.

4. Суворова Т. Н. Использование дидактических возможностей электронных ресурсов для повышения качества образования / Т.Н. Суворова / Информатика и образование. – 2014. – № 6. - С. 43–48.

5. Кузнецова М. В. Использование ЭОР в процессе обучения в основной школе/ М. В. Кузнецова. – М.: Академия АйТи, 2011. – 207 с.

УДК 336

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ**Данильченко София Ришатовна**

учитель математики

ОГАОУ ОК «Алгоритм Успеха»,

Россия, г. Белгород

***Аннотация.** В статье раскрывается сущность понятия современных технологий в образовании, рассматриваются особенности их применения в образовательном процессе. Особое внимание уделяется изучению личностно-ориентированных технологий образования. Описываются такие примеры современных образовательных технологий как: проективная и интерактивная технологии, а также метод самопрезентации.*

The article reveals the essence of the concept of modern technologies in education and discusses the features of their application in the educational process. Particular attention is paid to the study of personality-oriented educational technologies. Examples of modern educational technologies are described: projective and interactive technologies, as well as the method of self-presentation.

***Ключевые слова:** современные образовательные технологии, технологии в образовании, личностно-ориентированные технологии, интерактивные технологии, проективный метод, самопрезентация.*

Modern educational technologies, technologies in education, student-oriented technologies, interactive technologies, projective method, self-presentation.

Образовательные технологии являются необходимым инструментарием современного педагога. Они содержат в себе большой потенциал для профессионального роста и реализации основных задач системы образования перед обществом – подготовить молодое поколение к самостоятельной жизни и

профессиональной деятельности, сформировать их осознанные позиции граждан, с высокой степенью личностной зрелости, способных к критической оценке и презентации своих достижений [3].

Технологии в образовании можно рассматривать как системные методы создания, применения и определения всего учебного процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических, человеческих ресурсов и их взаимодействия. В ходе развития науки и образования, современным образовательным организациям необходимо разрабатывать и внедрять в образовательный процесс новые педагогические технологии, позволяющие достигать более высоких результатов. Среди множества причин возникновения современных образовательных технологий можно выделить основные [7]:

- 1) необходимость более глубоко учитывать и использовать личностные и психофизиологические особенности учащихся;
- 2) необходимость заменить малоэффективные вербальные способы передачи знаний применением системно-деятельностного подхода;
- 3) возможность проектировать учебный процесс, организационные формы взаимодействия педагога и учащегося, обеспечивая повышение эффективности обучения.

Важными отличительными признаками современных образовательных технологий принято считать изменение характера деятельности и взаимодействия субъектов образовательного процесса, при которых происходит смена приоритетов: на место обычной трансляции знаний приходит необходимость создания условий для более полной реализации личностного потенциала каждого их учащихся и проявления их субъектных качеств в учебно-познавательной, информационно-поисковой, научно-исследовательской, учебно- профессиональной или контрольно-оценочной деятельности [3].

На современном этапе, в условиях реализации требований ФГОС, наиболее актуальными становятся такие технологии как: информационно-коммуникационная технология, технология развития критического мышления, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология

интегрированного обучения, проектная технология, здоровьесберегающие технологии, игровые технологии, квест-технология, модульная технология, технология мастерских, кейс-технология, педагогика сотрудничества и технологии уровневой дифференциации [7].

Современные образовательные технологии направлены на стимуляцию познавательной и творческой активности учащихся в учебном процессе, а также дают возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности учащихся за счет снижения времени, отведенного на выполнение домашнего задания. Следует также отметить, что применение таких технологий в образовательном процессе решает задачи воспитания у обучающихся таких качеств как открытость, честность, доброжелательность, взаимопомощь и обеспечивают образовательные потребности каждого ученика с учетом его индивидуальных особенностей.

На сегодняшний день в современной развивающейся школе, особенно в современном контексте ФГОС, на первое место выходит личность ребенка и его деятельность [4]. Исходя из этого, в настоящее время активно используются современные образовательные технологии, обеспечивающие личностное развитие ребенка. Личностно-ориентированные технологии ставят личность учащегося в центр всей образовательной системы. Следовательно, такой подход базируется на обеспечении комфортного, бесконфликтного условия развития детей, реализации их природных возможностей [2]. Именно поэтому среди приоритетных технологий личностной направленности выделяют: проблемное обучение, разноуровневое обучение, проектное обучение, исследовательское обучение, лекционно-семинарское обучение, игровое обучение, здоровьесберегающее обучение, развивающее обучение, модульное обучение, обучение в сотрудничестве и др. [4].

Одной из современных технологий, обеспечивающей личностно-ориентированное обучение и способствующей индивидуализации образовательного процесса, является проективный метод, как способ развития творчества, познавательной деятельности, самостоятельности. В центре внимания в данном случае

– учащийся, а работа строится, согласно следующих положений [4]:

- 1) содействие развитию творческих способностей обучающихся;
- 2) образовательный процесс строится, а в логике деятельности, имеющей личностный смысл для ученика, что повышает его мотивацию в учении не в логике учебного предмета;
- 3) выход каждого ученика на свой уровень развития путем индивидуального темпа работы над проектом для каждого учащегося;
- 4) сбалансированное развитие основных физиологических и психических функций ученика за счет комплексного подхода в разработке учебных проектов;
- 5) осознанное усвоение базовых знаний и навыков, основанное на универсальном их использовании в различных ситуациях.

Как считает М. Е. Брейгина, проекты, в зависимости от целей и задач их использования, могут подразделяться на монопроекты, коллективные, устно-речевые, видовые, письменные и Интернет-проекты [5, с. 96]. Метод проектов способствует развитию активного самостоятельного мышления обучающихся и ориентирует их на совместную исследовательскую работу. Следовательно, работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности учащихся, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению.

Социальной сферы учащихся касается также использование в образовательном процессе интерактивных технологий. Как считает Б. Ц. Бадмаева, интерактивным следует называть обучение, основанное на изучении психологии человеческих взаимоотношений и взаимодействий. Сущность интерактивного обучения раскрывается тем, что все участники оказываются вовлеченными в процесс познания, имеют возможность рефлексировать и обсуждать то, что знают и думают. Каждый учащийся при таком подходе способен внести свой вклад в решение общей задачи [6].

В основе интерактивной технологии лежит пошаговое применение специфических методов и приемов организации познавательной деятельности учащихся, содержащее в себе четыре этапа: мотивационный, организационный,

деятельностный и заключительный. Согласно этим этапам, распределяется деятельность педагога по организации и руководству интерактивным взаимодействием. Использование интерактивных образовательных технологий является одним из эффективных способов повышения мотивации обучения у учащихся, развития у них творческих способностей и создания благоприятного эмоционального фона развития личности [6].

Таким образом, на современном этапе развития системы образования отмечается необходимость обогащения практики обучения многообразием современных технологий с целью создания условий для наиболее полного раскрытия способностей и творческого потенциала учащихся. Стоит также отметить, что в современном образовании особую значимость приобретает личность ребенка, следовательно, требуется активное использование современных образовательных технологий, обеспечивающих личностное развитие ребенка – личностно-ориентированных технологий. Заслуживает внимания и тот факт, что использование широкого спектра новых образовательных технологий создает возможности педагогическому коллективу использовать учебное время максимально продуктивно и добиваться высоких результатов в обучении воспитанников, повышая эффективность всего образовательного процесса.

Список литературы

1. Андриенко, О. А. Современные образовательные технологии: технология самопрезентации [Электронный ресурс] / Балканское научное обозрение, т. 3, № 1 (3). – 2019. – С. 5–7. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37018269>
2. Аниськина, О. А. Современные педагогические технологии как средство повышения качества образования [Электронный ресурс] / Научные горизонты, №11 (27). – Белгород, 2019. – С. 5–10. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41546384>
3. Бордовская, Н. В. Современные образовательные технологии: учебное пособие [Электронный ресурс] / коллектив авторов; под ред. Н. В. Бордовской, 3-

е изд. – М.: КНОРУС, 2018. – 432 с. – Режим доступа: <https://ozon-st.cdn.ngenix.net/multimedia/1022578357.pdf>

4. Ковалева, А. Л. Обзор современных образовательных технологий. Примеры использования облачных технологий [Электронный ресурс] / Современные образовательные технологии в мировом учебно-воспитательном пространстве: сборник материалов XIV Международной научно-практической конференции. – Новосибирск, «Центр развития научного сотрудничества», 2017. – С. 101–110. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29389104>

5. Коломыцева, Е. В. Инновационные педагогические технологии в обучении английскому языку [Электронный ресурс] / Инновационные технологии в образовании: материалы IV Международной научно-практической видеоконференции / Под ред. С. М. Моор. – Тюмень: ТИУ, 2017. – С. 95–96 – Режим доступа: <https://www.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/10/Sborn-TSDO-2016.pdf>

6. Никирева, И. А. Современные образовательные технологии – интерактивная технология «мозговой штурм» в образовательном процессе дошкольной организации [Электронный ресурс] / Новые технологии в образовании: Материалы XXI Международной научно-практической конференции. Центр научной мысли. – М.: «Перо», 2015. – С. 29–32. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25258844>

7. Технорядова, А. М. Современные образовательные технологии [электронный ресурс] / Евразийское научное объединение, № 12–7 (70). – СПб., 2020. – С. 519–525 – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44560261>

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 347.78.034

ФЕНОМЕН СЕМАНТИЧЕСКОЙ ЭМЕРДЖЕНТНОСТИ ПРИ ПЕРЕВОДЕ ЮРИДИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ НА ПРИМЕРЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ АКТОВ КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Котельникова Валерия Владимировна

ассистент кафедры иностранных языков и методики обучения
иностранному языку

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-
педагогический университет»,
город Челябинск

Аннотация. Настоящая статья посвящена вопросам семантической эмерджентности как одной из транслатологических проблем в современной лингвистике. Изучены основные юридические термины, представляющие собой наибольшую сложность при передаче с ИЯ на ПЯ. В данной статье проанализированы основополагающие нормативно-правовые акты Китайской Народной Республики, выявлены несоответствия переводных эквивалентов, приводящих к абберации смысла и возникновению правовых коллизий ввиду некорректной трактовки базовых правовых понятий.

This article deals with the issues of semantic emergence as one of the translational problems in modern linguistics. The main legal terms that represent the greatest difficulty in transferring from one language to another have been studied. This article analyzes the fundamental normative legal acts of the People's Republic of China, identifies inconsistencies in translation equivalents that lead to aberration of meaning and the emergence of legal conflicts due to incorrect interpretation of basic legal concepts.

Ключевые слова: *семантическая эмерджентность, транслатологические проблемы, нормативно-правовые акты, юридические термины, переводной эквивалент*

Keywords: *semantic emergence, translational problems, normative legal acts, legal terms, translation equivalent*

В эпоху глобализации, когда происходят различные социально-экономические процессы, практически ни одна сфера человеческой деятельности не обходится без применения правовых норм. Юриспруденция играет огромную роль в жизни социума, начиная с урегулирования возникающих правовых коллизий между крупными корпорациями и холдингами, менеджерами ВЭД в сфере закупок и логистики и заканчивая гражданскими исками физических лиц по делам о наследовании имущества или осуществлении бракоразводного процесса.

Согласно классификации французского ученого-правоведа Рене Давида, существуют следующие основные правовые семьи:

- романо-германская правовая семья;
- семья общего права (common law);
- семья социалистического права;
- мусульманское и иудейское право;
- право Дальнего Востока [1].

Каждая из представленных правовых семей обладает определенными характеристиками и особенностями. Различия в культурах, религиях, традиционных мировоззрениях представителей многих народов и национальных меньшинств накладывают устойчивый отпечаток на формирование политико-правовой структуры отдельного государства в целом.

При формировании правовой стратегии большое значение имеют межкультурная коммуникация, степень вовлеченности государства в глобализационные процессы, коэффициент изолированности стран друг от друга.

Безусловно, каждое государство представляет собой отдельную сложную структуру с автономностью экономической, социальной, политической, духовной сфер жизни социума. Однако все же стоит понимать, что в силу

определенных факторов то или иное государство не способно проецировать на себе различные формы правовых семей, и, как правило, оно относится лишь к одной из систем на протяжении всего периода существования.

Аксиоматично, что феномен автаркии – полной изолированности государства в экономической сфере и его абсолютной автономности, свойствен не только в период напряженных событий, связанных с конфликтами на международной арене, но и ряду стран, принадлежащих к семье социалистического права.

Представленные контрадикторные вопросы относятся к категории сравнительного права и изучаются в научной среде уже не одно десятилетие. Заметим, что специалисту, работающему в сфере юридического перевода, приходится сталкиваться в своей профессиональной деятельности со множеством транслатологических проблем. Незнание специфики правовой системы определенного государства, отсутствие понимания глубинных процессов, проистекающих из древности и продолжающихся в современной действительности, приводят к парадоксальным несоответствиям переводных эквивалентов.

Все более наблюдающиеся семантические, грамматические, фонетические интерференции языков приводят к смещению априори противоположных языковых и правовых реалий, что неизбежно ведет к феномену эмерджентности.

Эмерджентность понимается как свойство, появляющееся при взаимодействии входящих в систему элементов, при котором у данной системы образуется новое интегративное качество, не характерное для ее отдельных элементов [2, с. 16–18].

Процесс транскодирования лексических единиц юридического дискурса представляет собой сложнейший когнитивный переводческий поиск адекватного эквивалента, и, к сожалению, даже у профессиональных переводчиков с широким спектром деятельности и специальными знаниями в области юриспруденции эпизодически приводит к искажению или полной потере исходного смысла оригинала.

Абдуктивным путем мы вывели следующие релевантные причинно-следственные связи, приводящие к семантической эмерджентности:

- недостаточная компетентность переводчика в области юриспруденции;
- непонимание специфики различных проявлений правовых семей, вследствие этого трудности, возникающие при несовпадении юридических норм, а, следовательно, вариативности терминосистем;
- трудности в подборе адекватного эквивалента ввиду расхождения объемов понятий, которые не могут быть переданы терминами-аналогами;
- сложность семиотических преобразований в силу многозначности ряда юридических терминов;
- языковая интерференция, явившаяся проявлением билингвизма и препятствующая адекватному подбору переводного эквивалента без ассимилирования объемов понятий двух неродственных языковых структур.

Заметим, что последняя причинно-следственная связь, как правило, возникает не часто и обусловлена, прежде всего, лингвистическими, паралингвистическими и культурно-специфическими парадигмами. Представленные причинно-следственные элементы приводят к нарушению когерентности текста, его семантической и логической деструктуризации, отсутствию контекстуальной детерминации. Полученные выводы экстраполируются и в рамках китайского языка.

Российская Федерация, согласно классификации Рене Давида, относится к романо-германской правовой семье, группе германского права. Китайская Народная Республика, в свою очередь, принадлежит к социалистической правовой семье со смешанной правовой системой в виде сочетания древних правовых традиций и законодательства, базирующегося на принципах романо-германского права.

Итак, рассмотрим основные проявления семантической эмерджентности в рамках юридического дискурса на примерах перевода нормативно-правовых актов КНР на русский язык.

Одним из примеров может служить параллельный перевод Конституции КНР 1982 года, опубликованный в свободном доступе. В поле для заметок в конце документа содержится следующая формулировка: «В основу публикуемого текста Конституции КНР 1982 г. под редакцией А. С. Чупанова положен

официальный перевод на русский язык агентства «Синьхуа» [4].

Изучив самое начало документа, мы пришли к выводу о появлении первых признаков эмерджентности в отношении термина «序言», который в документе был передан как «введение». Безусловно, для текста Конституции точным переводным эквивалентом является вариант «преамбула». От латинского *preambulo* – «предшествую».

Насколько мы помним, генезис юридических терминов представляет собой латинские корни. Юридический перевод не терпит двойственности смысла. Термин «преамбула» используется исключительно в юридическом дискурсе, в то время как термин «введение» является общим в отношении множества дискурсов. Поэтому подобранный эквивалент «введение», к сожалению, не является адекватным, и лишь отягощает когерентность текста закона.

Формально-логический стиль изложения текста закона в юридическом дискурсе предполагает дифференциацию оттенков значения одного и того же предлога «至», который на русский язык переводится как «по» и «до». Основная трудность при переводе заключается в том, что под «по» подразумевается «включение» данной даты или времени, а предлог «до» исключает определенный отрезок времени из числа возможных. Обычно в текстах контрактов или договоров есть уточнение, например: «包括五月三日», что на русский язык переводится как: «по 3 мая включительно». Однако это происходит далеко не всегда.

Рассмотрим перевод Таможенного кодекса Китайской Народной Республики, принятого на 19-м заседании Постоянного комитета Всекитайского собрания народных представителей шестого созыва 22 января 1987 г. с изменениями, внесенными на основании принятого на 16-м заседании ПК ВСНП девятого созыва 8 июля 2000 г. Постановления «О внесении изменений в «Таможенный кодекс Китайской Народной Республики». В главе 1 «Общие положения» части 4 статьи 6 содержится пример перевода положения о лице, подозреваемом в контрабанде. В тексте закона указываются сроки, в течение которых такое лицо может быть задержано и передано правоохранительным органам.

В тексте оригинала мы видим следующую формулировку: «扣留时间不超过二十四小时，在特殊情况下可以延长至四十八小时». В переводе: «срок задержания не должен превышать 24 часов; при особых обстоятельствах указанный срок может быть продлен до 48 часов».

В данном примере нас, безусловно, интересует предлог «至», который на русский язык может быть передан как «по», так и «до». В переводном тексте мы видим, что переводчик использовал предлог «до», подразумевая, что 48 часов не входят в данный отрезок времени, поскольку он является максимальным при задержании подозреваемого лица. Данный пример в целом можно считать удачным с точки зрения подбора переводного эквивалента. Специалист руководствовался формально-логическими доводами и в процессе перевода уже владел необходимой информацией о допустимых сроках задержания подозреваемого лица с точки зрения закона.

Знание нюансов языковых норм и правовых систем позволяет избежать возникновения правовых коллизий, двусмысленности в переводе в рамках юридического дискурса, и, соответственно, даже возможных неблагоприятных правовых последствий как для юридических или физических лиц, обращающихся за профессиональной помощью, так и самому переводчику.

Список литературы

1. Основные правовые системы современности / Рене Давид; Пер. с фр. и вступ. ст. В. А. Туманова. – Москва: Прогресс, 1988–495 с.
2. Алексеенко В. Б. Красавина В. А. Основы системного анализа: учебное пособие. Москва: Российский ун-т дружбы народов, 2010.
3. Дина Павловна Стригунова Эмерджентность и ее проявления в системе правовых регуляторов международных коммерческих договоров в праве России, стран ЕАЭС и ЕС / Вестник экономической безопасности. – 2019. – №2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/emerdzhentnost-i-ee-proyavleniya-v-sisteme-pravov-yh-regulyatorov-mezhdunarodnyh-kommercheskih-dogovorov-v-prave-rossii-stran->

eaes-i-es (дата обращения: 28.02.2024).

4. Китайская Народная Республика: Конституция и законодат. акты. [Сборник. Пер. с кит. / Составление К. А. Егорова]; под ред. Л. М. Гудошников. – Москва: Прогресс, 1984. – 470 с.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 342.8

ИСТОЧНИКИ ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ПРАВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Максимчева Полина Максимовна

студентка

Научный руководитель: Косорукова Ольга Александровна,

старший преподаватель кафедры правовых дисциплин

Димитровградский инженерно-технологический институт – филиал
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет
«МИФИ», город Димитровград

***Аннотация.** В данной статье анализируются источники избирательного права Российской Федерации на основе работ российских авторов. Рассмотрены влияние Конституции Российской Федерации, федеральных законов, постановлений Центральной избирательной комиссии и нормативных актов органов исполнительной власти на формирование правовой базы избирательного процесса. Сделаны выводы о значимости каждого источника.*

This article analyzes the sources of the electoral law of the Russian Federation based on the works of Russian authors. The influence of the Constitution of the Russian Federation, federal laws, resolutions of the Central Election Commission and normative acts of executive authorities on the formation of the legal framework of the electoral process is considered. Conclusions are drawn about the importance of each source.

***Ключевые слова:** избирательное право, источники избирательного права, Конституция Российской Федерации, нормативно-правовой акт*

***Keywords:** electoral law, sources of electoral law, the Constitution of the*

Russian Federation, a normative legal act

Избирательное право является важной сферой правовой системы Российской Федерации. Для регулирования процесса выборов и обеспечения их законности используются различные источники избирательного права.

Источники избирательного права - это нормативные правовые акты установленной формы, содержащие в себе избирательно-правовые нормы, изданные уполномоченным на то органом публичной власти или должностным лицом, действующие на определенной территории, в определенное время и в отношении определенного круга лиц [1, с. 128]. К ним относятся Конституция Российской Федерации, федеральные законы, нормативные акты Центральной избирательной комиссии и другие акты, устанавливающие процедуру проведения выборов, избирательные права и обязанности граждан.

В соответствии с ч. 4 ст. 15 Конституции РФ общепризнанные принципы и нормы международного права являются составной частью правовой системы России. Таким образом, система источников избирательного права состоит из следующих уровней:

- 1) международно-правовые акты;
- 2) федеральное законодательство;
- 3) избирательное законодательство субъектов РФ;
- 4) НПА органов местного самоуправления и некоторые другие.

Ким Ю. В., доктор юридических наук, считает, что источники, формирующие систему избирательного законодательства России, могут быть классифицированы с использованием следующих оснований:

1. По уровню правового регулирования или по субъекту правотворчества:
 - а) федеральное избирательное законодательство;
 - б) избирательное законодательство субъектов РФ; в) муниципальное избирательное законодательство.
2. По уровню выборов или органов, в которые они проводятся:
 - а) законодательство о выборах федеральных органов государственной власти;

б) законодательство о выборах органов государственной власти субъектов РФ;

в) акты органов местного самоуправления [2, с. 129].

Основными и важнейшими источниками международных избирательных стандартов являются:

1. Всеобщая декларация прав человека 1948 года

2. Международный пакт о гражданских и политических правах 1966 года.

Федеральное законодательство представлено следующими НПА:

– Конституция Российской Федерации. Основы регулирования избирательных отношений определены в Конституции РФ, ст. 3 которой устанавливает, что народ осуществляет свою власть непосредственно, а также через органы государственной власти и органы местного самоуправления. Данную норму развивает ст. 32 Конституции РФ, закрепляя, в частности, право граждан Российской Федерации избирать и быть избранными как в органы государственной власти, так и в органы местного самоуправления, что является реализацией принципа народного суверенитета (эта же статья содержит норму о том, что не имеют права избирать и быть избранными граждане, признанные судом недееспособными, а также содержащиеся в местах лишения свободы по приговору суда) [3, с. 55].

– Федеральный закон от 12 июня 2002 года № 67-ФЗ «Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации»;

– Федеральный конституционный закон от 28 июня 2004 года № 2-ФКЗ «О референдуме Российской Федерации»;

– Федеральный закон от 18 мая 2005 года № 51-ФЗ «О выборах депутатов Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации»;

– Федеральный закон от 10 января 2003 года № 19-ФЗ «О выборах Президента Российской Федерации» [4, с. 3].

ФЗ №67 является своеобразным ядром избирательного законодательства, его основополагающим актом. Его особенности:

1) является универсальным актом, регулирующим любые выборы на территории РФ;

2) его рамочный характер, то есть нормы, содержащиеся в данном ФЗ адресованы как правоприменителю, так и законодателю. Статья 1 данного ФЗ прямо закрепляет верховенство данного закона в системе избирательного законодательства РФ.

Федеральные законы, законы субъектов РФ, другие НПА о выборах и референдумах не должны противоречить данному ФЗ.

Избирательное законодательство субъектов Российской Федерации представляет собой совокупность региональных нормативно-правовых актов законодательного и подзаконного характера, регулирующих выборы в органы государственной власти субъектов Российской Федерации и муниципальные выборы [5, с. 37].

НПА органов местного самоуправления. Это уставы муниципальных образований, которые в соответствии со ст. 44 ФЗ № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», определяют формы, порядок и гарантии непосредственного участия граждан в решении вопросов местного значения, структуру и порядок формирования органов местного самоуправления.

Нормативные правовые акты органов местного самоуправления содержат нормы, конкретизирующие отдельные аспекты подготовки и проведения муниципальных выборов в рамках, определенных федеральным и субфедеральным избирательным законодательством [2, с. 129].

Анализ приведённых выше законодательных норм помогает прийти к выводу о том, что источники избирательного права играют ключевую роль в обеспечении законности и справедливости выборов в Российской Федерации. Конституция Российской Федерации и федеральные законы определяют основные принципы и правила избирательного процесса. Постановления Центральной избирательной комиссии регулируют детали проведения выборов, а нормативные акты органов исполнительной власти устанавливают права и обязанности

участников избирательного процесса. Источники избирательного права тесно взаимосвязаны и обеспечивают соблюдение принципов демократических выборов в Российской Федерации.

Список литературы

1. Ким, Ю. В. Избирательное право: учебное пособие для вузов / Ю. В. Ким. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 388 с.
2. Ким, Ю. В. Избирательное право: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. В. Ким. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 388 с.
3. Захаров, И. В. Избирательное право Российской Федерации: учебник и практикум для вузов / И. В. Захаров [и др.]; под редакцией И. В. Захарова, А. Н. Кокотова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 334 с.
4. Ершов, В. А. Основы избирательного права Российской Федерации: учебное пособие для студентов вузов / В. А. Ершов. — Москва: ГроссМедиа : Российский бухгалтер, 2008. — 190 с.
5. О развитии и совершенствовании законодательства Российской Федерации о выборах и референдумах: Докл. Центр. избират. ком. Рос. Федерации. — Москва, 2000. — 94 с.

УДК 343.851.5

СПОСОБЫ, ПУТИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ

Мочалов Тимофей Алексеевич

Научный руководитель: Самохвалова Мария Владимировна,

учитель истории и обществознания

КГБОУ «Алтайский краевой педагогический лицей»,

г. Барнаул

***Аннотация.** Криминальная ситуация в России по-прежнему остается довольно сложной. Она характеризуется наивысшей общественной опасностью с точки зрения государства, а потому не может не интересоваться. Подростковая преступность включает в себя всю совокупность социальных, экономических, политических и культурных противоречий. Более глубокое изучение этих факторов даст возможность понять специфику совершаемых преступлений и их закономерности.*

***Ключевые слова:** несовершеннолетний, преступление, девиантное поведение, профилактика*

***Annotation.** The criminal situation in Russia still remains quite complex. It is characterized by the highest public danger from the point of view of the state, and therefore cannot but be of interest. Juvenile crime includes the whole range of social, economic, political and cultural contradictions. A deeper study of these factors will make it possible to understand the specifics of the crimes being committed and their patterns.*

***Key words:** minor, crime, deviant behavior, prevention*

Мы живём среди людей, совершаем разные поступки для того, чтобы доказать, что мы правы или для того, чтобы занять желаемое место в обществе. В

настоящее время у подрастающего поколения существует огромный выбор возможностей для того, чтобы совершенствоваться духовно и физически. Это различные секции, художественные, спортивные и музыкальные школы, творческие мастерские и т.д. Но бывает так, что молодые люди делают другой выбор, и проводят свободное время не развивая себя, а нанося непоправимый вред своему будущему.

Подростковый возраст – это самый динамичный период в жизни человека. В это время кажется, что весь мир у твоих ног, что у тебя масса возможностей и сил, что ты способен на многое. Но очень часто при этом подростки не задумываются о последствиях своих действий. Кроме того, ситуация осложняется незнанием законов и недостатком жизненного опыта. Подрастающее поколение недостаточно умеет контролировать себя, не всегда отдаёт отчёт своим действиям, и это приводит к плачевным результатам.

Для несовершеннолетних характерно групповое нарушение закона: почти половина подростков, совершивших преступления, действовали в группе.

По данным МВД, примерно 3,9% от всех раскрытых в стране в 2023 году преступлений совершены подростками либо при их участии. Всего были выявлены 37953 несовершеннолетних преступника. Статистически на них пришлось 41548 правонарушения. Доказана тесная связь между преступностью несовершеннолетних и взрослой преступностью. Часто подростки, раньше уже совершавшие преступления, делают это еще раз и становятся рецидивистами. Преступность взрослых глубоко уходит корнями в тот период, когда личность только формируется, когда определяются жизненные ориентиры.

В связи с этим, одной из важнейших целей, которые стоят сегодня перед обществом, является поиск способов и путей предупреждения подростковой преступности.

На наш взгляд, самое точное определение преступности можно найти в учебнике «Криминология», под редакцией академика Кудрявцева. В этой работе преступность рассматривается как социально-правовое явление, которое меняется со временем и имеет отрицательное воздействие на общество. Она состоит

из совокупности преступлений, совершаемых в определенный период времени в государстве (регионе, мире), и характеризуется количественными (числом преступлений, их динамикой) и качественными (структурой и характером преступлений) показателями.

Преступность среди несовершеннолетних требует особого исследования по следующим причинам:

1. Множество факторов, способствующих преступности, действуют до того, как несовершеннолетние достигают возраста уголовной ответственности.

2. Значительное количество опасных преступлений, сходных по характеру с преступлениями, совершается до достижения несовершеннолетними возраста уголовной ответственности.

3. Несовершеннолетние являются наиболее активной группой преступников.

4. Большая часть преступлений, совершаемых несовершеннолетними, совершается совместно с взрослыми преступниками.

5. Криминально активные несовершеннолетние продолжают совершать преступления и после достижения возраста уголовной ответственности.

Подростки, совершающие противоправное поведение, мотивируются различными факторами. Одним из них являются индивидуальные особенности несовершеннолетних преступников, такие как возрастные, психологические, половые различия, а также механизмы противоправного поведения. Еще одной причиной являются обстоятельства, которые способствуют совершению преступлений несовершеннолетними. Нарушение общих школьных требований, частые конфликты с учителями и сверстниками, неспособность к самовоспитанию без внешнего воздействия, наличие оправдательных мотивов поведения и другие факторы также играют значительную роль в формировании поведения подростков.

Российская Федерация урегулировала предотвращение преступлений среди несовершеннолетних на законодательном уровне в соответствии с Конституцией, международным правом и Федеральным законом от 7 июня 2013 года №

120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних», включая последние изменения и дополнения от 24.04.2020 года.

Для предотвращения нарушений законодательства со стороны подростков вышеупомянутые субъекты предпринимают определенные последовательные меры.

При этом каждый из **этапов профилактики** преступности несовершеннолетних является уникальным и представляет собой принятие определенного комплекса мер, применяемых к трудным детям. Среди них:

1. Ранняя профилактика заключается в предотвращении и устранении серьезных нарушений в воспитании детей, а также негативных изменений в их жизненных условиях. В этом случае мы удаляем источники неблагоприятного воздействия на личность и создаем нормальные условия как для отдельных подростков, так и для их групп. Эти меры принимаются до того момента, когда негативные факторы начинают влиять на молодого человека

2. Непосредственная профилактика направлена на предотвращение перехода подростка на преступный путь, а также на работу с лицами, совершающими непреступные правонарушения и имеющими серьезные проблемы адаптации. На этой стадии мы создаем нормальные условия жизни и воспитания для детей, а также улучшаем окружающую среду, в которой они живут.

3. Профилактика поведения предпреступного характера. Главная цель этого этапа заключается в предотвращении перехода подростков на путь преступлений. На данном этапе принимаются меры в отношении подростков, которые уже находятся на грани правонарушений. Основная цель таких мер заключается в предотвращении перехода подростков на криминальный путь.

4. Предупреждение рецидива. Профилактика повторной преступности среди несовершеннолетних направлена не только на защиту подростков от антиобщественных действий, но и на защиту законопослушной молодежи от них. Для реализации таких профилактических мер привлекаются общественно-государственные, образовательные, культурно-спортивные учреждения.

Приоритетной задачей для соответствующих органов является ранняя профилактика, которая позволяет выявить и устранить антисоциальные изменения в личности обучающегося, которые еще не закрепились. Это в свою очередь позволяет предотвратить преступления, избежать причинения вреда и ущерба, а также избежать необходимости применять строгие меры в отношении несовершеннолетних.

Список литературы

1. Лекция по теме № 2 Преступность и её основные характеристики. Министерство внутренних дел РФ, Краснодарский университет, Ставропольский филиал, кафедра уголовного права, криминологии и уголовно-исполнительного права / [Электронный ресурс] – Режим доступа : URL: [https://ставф.крду.мвд.рф/upload/site122/document_file/Lekciya_2\(11\).pdf](https://ставф.крду.мвд.рф/upload/site122/document_file/Lekciya_2(11).pdf)
2. Криминология: учебник/под общ. ред. А. И. Долговой–3-е изд., перераб. и доп.–Москва: Норма, 2008. – 912 с.
3. Беккариа Ч. О преступлениях и наказаниях. М., 1995. С. 123.
4. Право. 10–11 класс. Учебник - Никитин А. Ф., Никитина Т. И., 2016.
5. Криминология: Учебник / И. Я. Козаченко, К. В. Корсаков. - Москва: НОРМА-ИНФРА-М, 2011. — 304 с.
6. Криминология: Учебник / Под ред. Н. Ф. Кузнецовой, В. В. Лунеева. 2-е изд., перераб. и доп. М., 2004. С. 185—219. ISBN 5-466-00019-1. Автор главы — Миньковский Г. М.
7. Ветров Н. И Профилактика нарушений среди молодежи. М., 1980 С. 130.
8. Кудрявцев В. Н., Эминов В. Е. Криминология. М. 2009 г.

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ПРАКТИКИ
И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РЕШЕНИЙ**

XXIV Международная научно-практическая конференция

Научное издание

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»)
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Весенняя, 8, оф. 1
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 07.03.2024 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 3,43
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 728.