



# ВЕСТНИК ИРКУТСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



ИРКУТСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

Выпуск 27

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный университет»

# ВЕСТНИК ИРКУТСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

ВЫПУСК 27



Печатается по решению Совета НИРС  
и редакционно-издательского совета ИГУ

**Редакционная коллегия:**

- |  |  |
|--|--|
| <b>Н. В. Амбросов</b> , д-р экон. наук               | <b>Е. А. Матвеева</b> , канд. ист. наук, доц.          |
| <b>А. И. Вильмс</b> , канд. хим. наук, доц.          | <b>Г. В. Оглезнева</b> , канд. ист. наук, доц.         |
| <b>Е. О. Ганева</b> , канд. юрид. наук, доц.         | <b>И. В. Олейников</b> , канд. ист. наук, доц.         |
| <b>Т. И. Грабельных</b> , д-р соц. наук, проф.       | <b>И. С. Петрушин</b> , канд. техн. наук, доц.         |
| <b>Н. Б. Грошева</b> , д-р экон. наук, доц.          | <b>М. М. Плотникова</b> , д-р ист. наук, проф.         |
| <b>В. С. Захарченко</b> , канд. физ.-мат. наук, доц. | <b>Е. В. Потапова</b> , д-р с.-х. наук, доц.           |
| <b>Б. П. Ильин</b> , ст. преп.                       | <b>О. В. Синева</b> , канд. психол. наук, доц.         |
| <b>А. В. Казорина</b> , канд. филол. наук, доц.      | <b>Л. В. Скорова</b> , канд. психол. наук, доц.        |
| <b>Н. В. Калинин</b> , канд. пед. наук, доц.         | <b>А. Е. Смирнов</b> , д-р филос. наук, проф.          |
| <b>А. Д. Карбышев</b> , д-р психол. наук, проф.      | <b>С. В. Снопков</b> , канд. геол.-минерал. наук, доц. |
| <b>Т. И. Коновалова</b> , д-р геогр. наук, проф.     | <b>Д. С. Суслов</b> , д-р хим. наук, доц.              |
| <b>Е. В. Кузнецов</b> , канд. юрид. наук, доц.       | <b>А. А. Тверитинов</b> , ст. преп.                    |
| <b>М. В. Кузнецова</b> , канд. ист. наук, доц.       | <b>А. И. Тимошенко</b> , д-р пед. наук, проф.          |
| <b>И. В. Латышева</b> , канд. геогр. наук, доц.      | <b>М. Г. Тирских</b> , канд. юрид. наук, проф.         |
| <b>Н. В. Липкань</b> , канд. пед. наук, доц.         | <b>Л. В. Топка</b> , канд. филол. наук, доц.           |
| <b>А. В. Лиштва</b> , канд. биол. наук, доц.         | <b>Н. И. Чернецкая</b> , д-р психол. наук, доц.        |
| <b>Д. Н. Лохов</b> , инженер-исследователь           | <b>С. Л. Шахерова</b> , канд. ист. наук, доц.          |
| <b>М. Н. Лошанина</b> , преп.                        | <b>И. В. Шкурченко</b> , канд. хим. наук, доц.         |
| <b>Е. Н. Максимова</b> , канд. биол. наук, доц.      | <b>С. А. Язев</b> , д-р физ.-мат. наук, доц.           |

В38

**Вестник Иркутского университета / редкол.: Н. В. Амбросов [и др.]**. – Иркутск : Издательство ИГУ, 2024. – Вып. 27. – 220 с.

**ISBN 978-5-9624-2304-3**

Представлены тезисы докладов по итогам научно-теоретической конференции студентов, магистрантов и аспирантов Иркутского государственного университета.

Адресуется студентам, магистрантам, аспирантам, учителям школ и преподавателям высшей школы.

УДК 378  
ББК 74.58

*Научное издание*

**ВЕСТИК ИРКУТСКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ВЫПУСК 27**

Редактор *М. А. Власова*

Темплан 2024. Поз. 81. Подписано в печать 11.09.2024. Формат 60×90 1/16

Уч.-изд. л. 10,3. Усл. печ. л. 13,8. Тираж 50 экз. Заказ 113

ИЗДАТЕЛЬСТВО ИГУ

664082, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 124

---

## СОДЕРЖАНИЕ

---

### ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ И ИНФОРМАТИКА

<b>Белякова А. М., Асламов И. А.</b> Универсальное устройство для сбора, хранения и передачи данных .....	9
<b>Васильев К. М., Колесник С. Н.</b> Анализ характеристик различных ортогональных бинарных кодовых последовательностей, используемых в системах связи .....	11
<b>Владимирова Е. А., Мартынович Е. Ф.</b> Лазерно-люминесцентная микроспектроскопия сальных филаментов .....	12
<b>Горнаков Д. Е., Колокольников Н. А.</b> Случайные размещения частиц и испытания типа «успех – неуспех» .....	14
<b>Гредасов Р. С.</b> Обработка данных в реальном времени для обогащения озера данных с последующей проверкой качества .....	16
<b>Григорьев Я. И., Мартынович Е. Ф.</b> Характеристики длительной люминесценции в сапфире .....	18
<b>Жмуркина А. Д., Кашапова Л. К.</b> Исследование параметров ускоренных электронов – источников радиовсплесков III типа во время мощной солнечной вспышки .....	20
<b>Зверев М. А., Книжин С. И., Тинин М. В.</b> Исследование ионосферы при помощи методов пространственной обработки поля .....	21
<b>Каравацкий Д. А., Сажин В. И.</b> Оценка методики уточнения ионосферного запаздывания сигналов ГНСС .....	24
<b>Крампец П. В., Продан П. Е., Пичуев А. Э., Книжин С. И.</b> Организация удаленного доступа к измерениям параметров сигналов низкоорбитальных спутников .....	26
<b>Махрова Д. Е., Кривель С. М.</b> Математическая модель неустойчивого нелинейного механического объекта и варианты автоматической системы управления его движением .....	27
<b>Намаконов А. Ю., Хойлов В. В., Вшивков Ю. Ф.</b> Решение навигационной задачи автономным робототехническим комплексом .....	29
<b>Панченко Т. М., Кириченко К. Д.</b> Приложение для поиска аналогов товара в интернет-магазине по его описанию .....	31
<b>Перевалова Ю. В., Дроков В. Г.</b> СВЧ плазменный метод анализа продуктов эмиссии газовоздушного тракта авиационного газотурбинного двигателя .....	33
<b>Пичуев А. Э., Продан П. Е., Крампец П. В., Книжин С. И.</b> Создание программного комплекса для обработки сигналов низкоорбитальных спутников на основе GNU RADIO .....	35
<b>Подрядчиков В. В.</b> Доработка системы электронного документооборота «Гезис» для администрации города Екатеринбурга .....	37
<b>Продан П. Е., Крампец П. В., Пичуев А. Э., Книжин С. И.</b> Создание приемника сигналов низкоорбитальных спутников на основе SDR .....	39

<b>Савинов Д. С., Мирошник Д. Д., Евдокимова А. И., Максимова Н. Т.</b> Исследование электретного состояния гидратированных структур .....	41
<b>Сафронов А. В.</b> Разработка информационно-образовательной среды DOMIC+ .....	43
<b>Скурыгина М. А., Солодуша П. Ю., Солодуша С. В.</b> Математические методы в лингвистике .....	45
<b>Сычев Д. Е., Фролова Е. Р., Максимова Н. Т.</b> Энергетика дисперсных сред, полученных методом механоактивации .....	46
<b>Федоров А. В., Пантелеев В. И.</b> $ES_U^*$ -замкнутые множества мультифункций ранга 2 .....	48
<b>Хинтухинова О. А., Кузьмин О. В.</b> Математические задачи на основе красневческого материала бурятского народа .....	50

#### ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Витовская О. П., Тепляшин Н. В.</b> Квантовохимическое исследование реакции имидазола с фенилацетиленом в КОН/NMP: влияние среды и гидратации .....	53
<b>Гришкова В. М., Крицкий О. Р., Скитневская А. Д.</b> Межмолекулярный кулоновский распад при внутривалентной ионизации в димере урацила и системе урацил – вода .....	55
<b>Оглоблина Ю. А., Гоцко М. Д.</b> Разработка нового метода синтеза дипиразольных лигандов в условиях СВЧ и санкционного давления .....	58
<b>Парахина П. Б., Манжуева А. А., Орел В. Б.</b> Квантовохимическое моделирование сборки фурана из халкона и ацетилена в суперосновных средах MOH/DMSO и MOtBu/DMSO (M = Na, K) .....	60

#### ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

<b>Александрова Е. С., Дамешек И. Л.</b> Сельская община в зеркале идеологий: взгляды славянофилов и западников .....	63
<b>Титова А. В., Кузьмин К. Е.</b> Проблема храма Ясукуни во взаимоотношениях США, Японии и Китая .....	65
<b>Ячменёв О. Ю.</b> Наскальные рисунки Сухотино-13 (Восточное Забайкалье) .....	67

#### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Жарикова В. С., Васильев Д. С.</b> Недостатки системы материальной мотивации персонала .....	71
<b>Иваник Е. Д.</b> Новые налоги и сборы – путь к благосостоянию общества ...	73
<b>Иваник Е. Д.</b> Роботизация и автоматизация экономики .....	74
<b>Иваник Е. Д.</b> Суверенные фонды благосостояния как элемент системы безусловного базового дохода .....	75
<b>Касьянова А. Д., Князюк Н. Ф.</b> Исторические подходы к формированию менеджмента качества .....	78

<b>Клементьева Ю. О.</b> Анализ состояния производственного сектора России в период санкционной политики .....	80
<b>Ожиганов А. М., Теленкевич В. В.</b> Предпосылки создания питомника для лесовосстановления .....	82
<b>Панов К. С.</b> Ресурсная база лесопромышленного предприятия .....	84
<b>Син Янань, Грошева Н. Б.</b> Постепенный отход от доллара стран БРИКС .....	86
<b>Фроленок В. В., Тверитинов А. А.</b> Обоснование проекта строительства коллективного средства размещения в низком ценовом сегменте .....	90

#### ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Афанасьева П. В., Меркулова О. Н.</b> Мифологический сюжет об Одиссее в поэтическом сборнике Ирины Ермаковой «Колыбельная для Одиссея» .....	93
<b>Бажина А. Д., Штуккерт М. Л.</b> Образ Чичикова в иллюстрациях к «Мертвым душам»: гротеск в литературе и изобразительном искусстве .....	95
<b>Багоева К. Б., Тразанова Н. Ю.</b> Особенности перевода японских научно-популярных текстов .....	97
<b>Ван С., Арская Ю. А.</b> Русские и английские глаголы восприятия: сопоставительный анализ семантики .....	99
<b>Власова Е. Н., Шишпарёнок Е. В.</b> Тематические и стилистические особенности эссеистики Светланы Михеевой .....	101
<b>Володина М. А., Шалина И. В.</b> Траурные ритуалы Японии: лингвокультурологический аспект .....	103
<b>Гаджиева А. О., Каплуненко А. М.</b> Диалектика перевода и интерпретации (на материале перевода с русского на английский язык современной авторской сказки) .....	105
<b>Грушко П. В., Подрезова Н. Н.</b> Мифотектоника образа изнанки в романе М. Петросян «Дом, в котором...» .....	107
<b>Далбыкова Т. И., Баларьева Т. Б.</b> О цикле «Хүдөөгэй үдэшнүүд» Г. Дашабылова (на материале сборника «Зүнэй үдэш») .....	109
<b>Ефимова М. С., Литвиненко Т. Е.</b> Сибирская сказка в оригинале и переводе .....	111
<b>Иванова Е. В., Брюханова Ю. М.</b> Специфика репрезентации образа Я-творца в минималистической поэзии .....	112
<b>Ковалюк Д. С., Колокольников И. А.</b> Литературная критика в газете: опыт Павла Басинского .....	115
<b>Львицына Е. А., Айсанова А. А.</b> Дискурсивное слово <i>в целом</i> : семантические особенности, дискурсивные функции .....	116
<b>Морозова А. С., Айсанова А. А.</b> Употребление анафорических средств в спонтанной детской речи .....	119
<b>Нецветаева Ю. С., Куницына Е. Ю.</b> Аксиологический когнитивный диссонанс переводчика (на основе материалов СМИ, освещающих СВО) .....	121
<b>Пивоварун А. С., Сумарокова Е. В.</b> Мифологема инициации в повести С. А. Михеевой «Роза, играй» .....	123

<b>Прокофьева А. И., Ташлыкова М. Б.</b> Семантика <i>случая</i> в зеркале перевода .....	124
<b>Сокол В. А., Семенова Т. И.</b> Языковой образ Шерлока Холмса в произведениях А. Конана Дойла .....	127
<b>Сырьева Е. И., Гафарова С. Н.</b> Деепричастие несовершенного вида как средство выражения таксисных отношений одновременности .....	129
<b>Товаров В. А., Семенова В. И.</b> Семантика прозвищ деревни Баянгазуй ..	131
<b>Шорстова К. А., Семенова Т. И.</b> Концепт <i>inflation</i> в зеркале англоязычных газетных заголовков .....	132
<b>Чжан Ц., Лошанина М. Н.</b> <i>Какое у тебя стильное и модное платье...</i> К вопросу о семантике и прагматике синонимов .....	134

#### ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Егоров Т. М., Колосок С. В.</b> Понятие и признаки принципа разделения властей .....	137
<b>Кустос Е. Е., Ганева Е. О.</b> Соотношение специальных и общих оснований оспаривания сделок должника при несостоятельности (банкротстве) .....	139
<b>Мещеряков А. Л., Колосок С. В.</b> Проблема понимания федерации как политико-юридической конструкции .....	140
<b>Рамизова К. Б., Колосов А. В.</b> Понятие терроризма в разных странах .....	142
<b>Ханхасаева В. А., Майорова Л. А.</b> Эстония: сложности квалификации .....	144

#### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Афанасьева А. К.</b> Формирование информационной компетентности младших школьников средствами инновационных технологий на уроках литературного чтения .....	146
<b>Белова Д. Ю., Скоморохова М. И.</b> Духовно-нравственное воспитание младших школьников на уроках окружающего мира .....	148
<b>Бубнова В. С., Калинина Л. В.</b> Условия приобщения младших школьников к культуре народов России .....	150
<b>Бутакова А. Б., Калинина Н. В.</b> Педагогические условия формирования финансовой грамотности старших подростков .....	152
<b>Дьякова В. Р., Пересада О. В.</b> Формирование аргументативных умений у младших школьников через учебный диалог на уроках литературного чтения .....	154
<b>Дьяконова К. А., Пересада О. В.</b> Формирование риторических умений посредством использования приемов драматизации на уроках литературного чтения .....	156
<b>Земляничина И. И., Скоморохова М. И.</b> Патриотическое воспитание младших школьников средствами краеведческой работы .....	158
<b>Игнатова М. Б.</b> Графические задачи в преподавании астрономии .....	160
<b>Ковалева П. О., Иванова И. Ю., Скоморохова М. И.</b> Формирование представлений о подземных сокровищах Иркутской области .....	163

<b>Макеева М. Р., Поседко Д. А., Калинин Л. В.</b> Общее развитие младших школьников посредством использования интернет-ресурсов .....	167
<b>Поседко Д. А., Коногорская С. А.</b> Формирование уважительного отношения у младших школьников к своему и другим народам .....	169
<b>Синютина С. С., Скоморохова М. И.</b> Эстетическое воспитание младших школьников через содержание курса технологии .....	172
<b>Титова К. Е., Францева А. С.</b> Применение проблемных ситуаций на уроках математики при решении текстовых задач в начальной школе .....	174
<b>Токарева П. Р., Пересада О. В.</b> Формирование патриотического отношения к малой родине у младших школьников посредством творческих видов работы над произведениями сибирских писателей во внеурочной деятельности .....	176
<b>Топченко Д. А., Коногорская С. А.</b> Развитие учебно-познавательной активности обучающихся посредством использования дифференцированных учебных заданий в начальной школе .....	178

#### ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Копылова В. С.</b> Копинг-стратегии подростков с разным уровнем активности в социальных сетях .....	182
<b>Хомкалова Т. Д., Кыштымова И. М.</b> Семейные ценности в сознании юношей и девушек и их взаимосвязь с пониманием киноконтента .....	185

#### СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Зуев И. О., Гуринович Л. А.</b> Социальное предпринимательство как сфера социальной работы с молодежью .....	188
<b>Лавыгина М. А.</b> Роль технологии фандрайзинга в деятельности благотворительных фондов .....	190

#### ПОЛИТОЛОГИЯ

<b>Ананченков М. А.</b> Локальные политические режимы на территории Иркутской области .....	192
<b>Морозов В. С., Матвеева Е. А.</b> Парламентские детерминанты сплоченности фракций «Союза 90/Зеленые» в ландтагах и Бундестаге .....	194
<b>Нечаева В. С., Олейников И. В.</b> Международное взаимодействие регионов: оптика изучения феномена с западных позиций .....	197
<b>Фефелов Д. В.</b> Россия и США: эволюция политического антагонизма в постбиполярный период .....	199

#### НАУКИ О ЗЕМЛЕ

<b>Алешкин И. Д.</b> Объекты социальной инфраструктуры как элемент территориального планирования (на примере Иркутского административного района) .....	202
<b>Величко Д. Н., Сутырина Е. Н.</b> Оценка водно-энергетических параметров Тельмамской ГЭС .....	203



<b>Высоких М. И., Ильичева Е. А.</b> Сели Иркутской области: Слюдянский район .....	205
<b>Габриелян С. Х., Ильичева Е. А.</b> Особенности формирования устьевых областей рек Приморского хребта (западное побережье Байкала) .....	207
<b>Зубкова Е. О., Стом А. Д.</b> Анализ автотранспортной нагрузки трех районов г. Иркутска .....	209
<b>Кузаков И. В., Слепнева Е. В.</b> Эндемики таежной и степной флоры Прибайкалья .....	210
<b>Кузнецов М. М., Латышева И. В.</b> Климатические изменения температурного режима на широте города Иркутска .....	212
<b>Масягина Ю. С., Потапова Е. В.</b> Комплексное экологическое разрешение как мера государственного контроля .....	214
<b>Свинина О. А., Коновалова Т. И.</b> Геохимические аномалии и золотые процессы как ограничения природопользования в районе дельты Селенги .....	215
<b>Шкимелис Ю. И., Ильичева Е. А.</b> Сток воды и наносов в устьевой системе реки Селенги в 2023 г. ....	218

**УНИВЕРСАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО  
ДЛЯ СБОРА, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ**

**А. М. Беляков, И. А. Асламов**

**Ключевые слова:** устройство сбора данных, газоанализатор

В последние десятилетия изучению состояния воздушного бассейна над оз. Байкал уделяется существенное внимание. В Лимнологическом институте активно развиваются системы автоматического наблюдения за воздушной средой, на данный момент сформированы три станции мониторинга, оснащенные различными газоанализаторами. Автоматические газоанализаторы используются для регистрации концентраций различных газовых примесей ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{CO}$  и др.), а также твердых частиц различных размерных фракций в атмосфере.

*Цель работы* – разработать компактное интегрируемое устройство для сбора, хранения и передачи данных с газоанализаторов.

В результате подбора компонентов в качестве основы устройства была выбрана отладочная плата WT32-ETH01 на базе микроконтроллера ESP32, поддерживающего периферийные интерфейсы Ethernet, SPI, UART, I2S и I2C, необходимые для подключения к газоанализаторам. Для размещения дополнительных компонентов (часов реального времени, SD-карты и памяти FRAM) была разработана переходная плата. Ее электрическая принципиальная схема приведена на рис. 1, А.

Структурная схема устройства приведена на рис. 2. Микроконтроллер через интерфейс Ethernet опрашивает газоанализатор по протоколу Modbus-TCP, сопровождая каждый отсчет временной меткой, сохраняя его на SD-карту памяти и отправляя через Wi-Fi на удаленный интернет-сервер по протоколу UDP. Сервер, принимая информацию, записывает ее в базу данных под управлением PostgreSQL. Общий вид устройства в сборе приведен на рис. 1, Б.

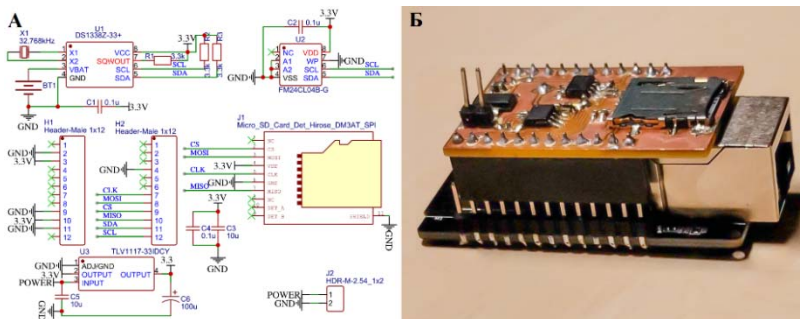


Рис. 1. Электрическая принципиальная схема переходной платы (А) и общий вид устройства в сборе (Б)



Рис. 2. Структурная схема устройства

Разрабатываемое устройство позволит убрать персональные компьютеры, служащие для сбора информации с газоанализаторов, и коммутационные провода за счет беспроводной передачи данных по Wi-Fi; обеспечить передачу информации в реальном времени на сервер Лимнологического института, а также сократить общее энергопотребление, тем самым увеличив время автономной работы при отключении электричества на станции мониторинга.

*Работа выполнена в рамках государственного задания ЛИН СО РАН (№ 0279-2021-0004).*

## АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК РАЗЛИЧНЫХ ОРТОГОНАЛЬНЫХ БИНАРНЫХ КОДОВЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СИСТЕМАХ СВЯЗИ

**К. М. Васильев, С. Н. Колесник**

**Ключевые слова:** ортогональные последовательности, автокорреляция ортогональных последовательностей, Голомбовские свойства последовательностей

В системах связи CDMA ортогональные последовательности, с помощью которых кодируются биты пользователей, реализуют важнейшую задачу кодирования и последующего разделения сигналов абонентов. Как в случае реальных реализаций данных систем связи (например: CDMA-2000, CDMA One), так и в случае математического моделирования подобных систем решающую роль будут играть статистические параметры ортогональных последовательностей. Кроме того, важно, чтобы последовательности обладали псевдослучайными свойствами.

Большое количество авторов анализирует псевдослучайные последовательности типа:

- 1) M-последовательность;
- 2) последовательность Голда;
- 3) последовательность Касами.

В своих работах они делают упор на статистические характеристики при больших значениях количества начальных битов генератора последовательности. Однако при преподавании студентам необходимо производить математическое моделирование системы генерации последовательности при  $n = 3, 4, 5$ , так как согласно формуле длины последовательности конечная длина при больших значениях  $n$  будет большой.

$$N = n^2 - 1,$$

где  $N$  – длина последовательности,  $n$  – количество стартовых бит генератора последовательности.

В ходе нашей работы мы проанализировали следующие Голомбовские свойства вышеописанных последовательностей:

- 1) баланса – о количестве единиц и нулей;
- 2) запуска или пробега – о длине одинаковых символов, идущих подряд, и их количестве;
- 3) корреляции – о том, что автокорреляция последовательности будет являться дельтой Кронейкера.

При анализе свойства баланса при вышеназванных  $n$  все три последовательности продемонстрировали соответствие свойству.

При анализе свойства запуска в результате численного моделирования было выявлено, что при  $N = 3$  свойство не наблюдается ни в одной из последовательностей.

Анализируя свойства корреляции, нами были получены графики автокорреляционной функции при различных  $n$ . Пример такого графика для М-последовательности при  $n = 3$  приведен на рисунке. Потребный уровень коэффициентов автокорреляции был продемонстрирован всеми тремя последовательностями.

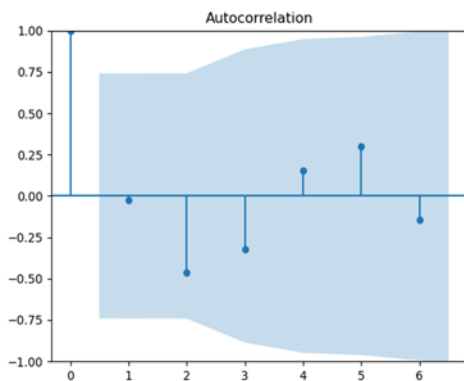


Рис. График автокорреляционной функции М-последовательности при  $n = 3$

## ЛАЗЕРНО-ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ МИКРОСПЕКТРОСКОПИЯ САЛЬНЫХ ФИЛАМЕНТОВ

Е. А. Владимирова, Е. Ф. Мартынович

**Ключевые слова:** диагностика *Acne Vulgaris*, сальные филанменты, люминесценция, порфирины

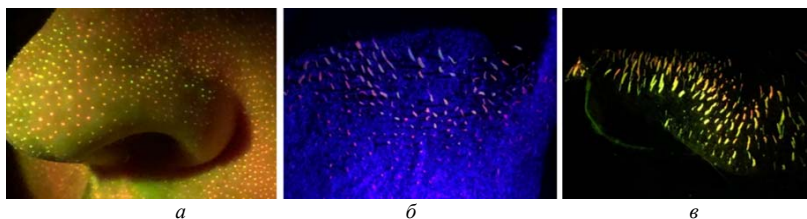
В конце 1920-х гг. С. Боммер обнаружил, что у многих людей наблюдается характерная оранжево-красная люминесценция комедонов на лице при воздействии ультрафиолета на кожу [1]. Комедоны представляют собой начальную стадию хронического воспалительного заболевания кожи *Acne Vulgaris*, ранее выявление и лечение которой может помочь избежать серьезных последствий, таких как воспалительные элементы акне (пустулы, узлы, кисты) и рубцевание

кожи. Бактериология комедонов представляет собой смешанную флору *Cutibacterium acnes* (*C. acnes*). В 1967 г. в статье К. С. Корнелиуса и Г. Д. Людвига было показано, что оранжево-красная флуоресценция комедонов обусловлена порфиринами (копропорфирином III (CP III) и протопорфирином IX (PPIX)), вырабатываемыми *C. acnes* [2].

Другими объектами исследования дерматологии являются сальные филаменты, впервые упомянутые в работе Р. Сабуро в 1902 г. [3] Сальные филаменты – это желто-беловатые скопления себума и мертвых клеток вокруг волосяных фолликулов [4]. Они являются нормальным состоянием кожи, но в то же время внешние проявления комедонов и сальных филаментов весьма схожи, поэтому на практике их трудно различать. Дифференциальный диагноз сальных филаментов включает *Trichostasis spinulosa* и *Acne Vulgaris* [5].

В данной работе с целью усовершенствования люминесцентной диагностики акне и сопутствующих кожных заболеваний лазерно-люминесцентными методами проводились исследования сальных филаментов, выделенных из пор пациента.

Для выявления степени поражения кожи делались фотографии люминесценции кожных покровов Т-зоны лица пациента при возбуждении УФ-излучением диодного лазера с длиной волны 405 нм. Затем с помощью специальной очищающей полоски производилось извлечение содержимого расширенных пор для приготовления образцов. Для устранения прохождения возбуждающего света в камеру использовался светофильтр. Полученные фотографии представлены на рисунке.



**Рис.** Фотографии красной и зеленой флуоресценции: *а* – фрагмент фотографии лица пациента; *б* – изолированные сальные филаменты, извлеченные из расширенных пор на очищающей полоске (без светофильтра); *в* – то же со светофильтром ОС-11

Далее с помощью конфокального сканирующего флуоресцентного микроскопа PicoQuant MicroTime 200 и оптического микроскопа Olympus IX 71, входящего в комплект MicroTime 200, удалось выявить, что образцы представляли собой пучки примерно из 10–30 фи-

ламентов длиной 1–2 мм и толщиной 5–20 мкм с неравномерной люминесцентной окраской: от красной в корневой зоне до зеленой в наружной зоне филаментов. В этих зонах были измерены спектры люминесценции, возбуждаемой лазерным излучением с длинами волн 375, 405, 470, 532, 640 нм. Отчетливо наблюдались три спектральных максимума на длинах волн 510, 596, 640 нм и слабо выраженные признаки дополнительных полос. Также обнаружилось фотохимическое преобразование центров, ответственных за полосы красной люминесценции в центры, ответственные за зеленую люминесценцию. Кинетика люминесценции показала малую длительность. Люминесценция содержала четыре временных компонента с длительностью от 0,57 до 10,6 нс.

Главное отличие приготовленных для экспериментальных исследований образцов, которое мы наблюдаем, состоит в особенностях структуры содержимого расширенных пор.

#### Литература

1. Bommer S. Hautuntersuchungen im gefilterten Quarzlicht // *Mol Med*. 1927. Vol. 6. P. 1142–1144.
2. Cornelius C. E., Ludwig G. D. Red Fluorescence of Comedones: Production of Porphyrins by *Corynebacterium acnes* // *Journal of Investigative Dermatology*. 1967. Vol. 49, N 4. P. 368–370.
3. Sabouraud R. *Maladies du cuir chevelu* // *Related Books. An edition of Maladies de cuir chevelu*. Paris : Masson et Cie, 1902. P. 59–77.
4. Sebaceous filaments / Y. Singh, S. Neema, A. Bahuguna, D. Dabbas // *Dermatol Pract Concept*. 2021. Vol. 11, N 1.
5. Mineroff J. P., Hyde J. T., Hsu S. A Case Report of Sebaceous filaments // *Cureus*. 2023. Vol. 15, N 11.

## СЛУЧАЙНЫЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ЧАСТИЦ И ИСПЫТАНИЯ ТИПА «УСПЕХ – НЕУСПЕХ»

Д. Е. Горнаков, Н. А. Колокольникова

**Ключевые слова:** случайная величина, математическое ожидание, успех, неуспех

В данной работе демонстрируется получение формулы для математического ожидания числа непустых ячеек в классической задаче о дробинках. При этом используется так называемая А-схема последовательных испытаний. Ранее в таком виде указанная характеристика не представлялась.

Пусть проводятся последовательные испытания по схеме «успех – неуспех», и после каждого успеха вероятность успеха, а значит, и неуспеха может меняться. После неуспеха изменение вероятности не происходит. Такая схема называется А-схемой последовательных испытаний.

Пусть  $\xi_n$  – число успехов в  $n$  испытаниях, проводимых в условиях А-схемы,  $p_i$  – вероятность  $(i + 1)$ -го успеха, т. е.

$$p_i = P\{\xi_{n+1} = i + 1 \mid \xi_n = i\}, i = \overline{0, n}. \quad (1)$$

При этом

$$q_i = P\{\xi_{n+1} = i \mid \xi_n = i\} = 1 - p_i. \quad (2)$$

Рассмотрим классическую задачу о дробинках. Пусть имеется  $N$  ячеек, в которые независимо друг от друга бросают  $n$  частиц. Под успехом понимается попадание очередной частицы в пустую ячейку. Вероятность  $(i + 1)$ -го успеха в таком случае равна:

$$p_i = \frac{N-i}{N}, i = \overline{0, \min(n, N)}. \quad (3)$$

Исследуем случайную величину  $\xi_n$  – число успехов в  $n$  испытаниях. Представим ее в виде суммы случайных индикаторов:

$$\xi_n = \theta_1 + \theta_2 + \dots + \theta_n, \quad (4)$$

где  $\theta_i = 1$ , если в  $i$ -м испытании наблюдался успех.

Математическое ожидание числа успехов в  $n$  испытаниях в таком случае будет равно:

$$M\xi_n = M\theta_1 + M\theta_2 + \dots + M\theta_n. \quad (5)$$

Не умаляя общности, можем считать, что  $\xi_0 = 0$ .

Заметим, что математические ожидания индикаторов могут быть представлены в виде

$$M\theta_i = \frac{N-\xi_{i-1}}{N}, i = \overline{1, n}. \quad (6)$$

Тогда

$$M\xi_n = \sum_{i=0}^{n-1} \frac{N-M\xi_i}{N} = n - \frac{1}{N} \sum_{i=0}^{n-1} M\xi_i. \quad (7)$$

Преобразуя правую часть, получим:

$$M\xi_n = n - \frac{n(n-1)}{2N} + \frac{n(n-1)(n-2)}{6N^2} - \frac{(n-1)(n-2)(n-3)}{6N^3} + \dots (8)$$

Окончательно формула математического ожидания числа успехов в  $n$  испытаниях запишется так:

$$M\xi_n = n - \frac{n(n-1)}{2N} + \sum_{i=3}^n \frac{(-1)^{i+n} (i-1)(i-2)N^{i-3}}{6N^{n-1}}. \quad (9)$$

Это характеристика среднего числа непустых ячеек при размещении  $n$  частиц.



## ОБРАБОТКА ДАННЫХ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ ДЛЯ ОБОГАЩЕНИЯ ОЗЕРА ДАННЫХ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПРОВЕРКОЙ КАЧЕСТВА

Р. С. Гредасов

**Ключевые слова:** озеро данных, ETL-процесс, master data management, микросервисная архитектура, платформа управления данными

В данной работе рассматривается процесс разработки платформы управления данными, необходимой для сбора, интеграции, обогащения и хранения данных для обеспечения цепочки их ценности. В эру информационных технологий все больше внимания уделяется роли данных в экономике. В будущем более важное значение будет иметь не количество данных, ведь объемы вырабатываемых данных уже давно превысили возможности организаций к их обработке, а их качество.

Для создания подобной платформы требуется обеспечить сбор данных от их источников, их очистку, обогащение, контроль качества и хранение. Центральной в этом процессе является необходимость организации интеграции и интероперабельности данных, что вызывает потребность в разработке ETL-процессов. В ходе разработки необходимо:

- 1) изучить предметную область и проанализировать существующие решения;
- 2) исследовать домены данных на стороне источника на предмет необходимости проверки качества данных;
- 3) разработать брокер данных, осуществляющий очистку, обогащение и транспортировку данных от источника к хранилищу;
- 4) определить логическую модель данных для хранения в MDM-слое платформы управления данными;
- 5) запустить обмен данными между системой 1С:НСИ в качестве источника и озером данных MDM-слоя в качестве хранилища.

Для реализации микросервисов интеграции был выбран язык программирования Python, так как он имеет большое количество готовых библиотек для разработки веб-сервисов, а также инструментов для управления массивами потоковых данных. В частности, будут использоваться следующие библиотеки:

- flask – для разработки легковесных веб-сервисов;
- pulsar-client – для интеграции с системой обмена сообщениями Apache Pulsar;

- `psycorg2` – для интеграции с озером данных, представленным СУБД PostgreSQL.

В процессе работы была реализована система управления данными (рис.).

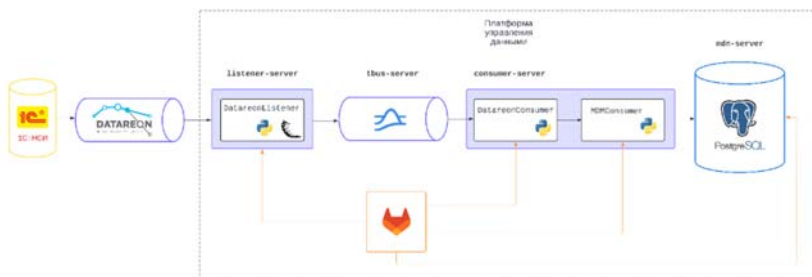


Рис. Архитектура системы

Архитектура системы состоит из комплексного решения, реализующего потребителя данных, который расширяет возможности существующих решений по транспортированию данных посредством ETL-процессов.

В платформе управления данными представлено четыре слоя, выполняющих различные функции.

- Слой интеграции – содержит компоненты, осуществляющие сбор или получение сырых данных.
- Транспортный слой – содержит компоненты, осуществляющие передачу данных между источниками и потребителями.
- Слой-потребитель – содержит компоненты, осуществляющие помещение данных в хранилища.
- MDM-слой, или слой мастер-данных – озеро данных, место, где будут храниться основные данные.

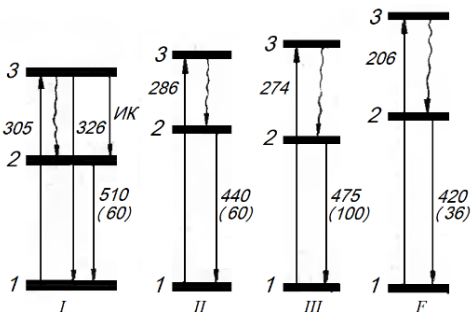
Результатом работы является процесс сбора, интеграции, обогащения и хранения информации, являющийся частью цепочки ценности данных, способный непрерывно получать, обрабатывать и сохранять потоковые данные.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ В САПФИРЕ

Я. И. Григоров, Е. Ф. Мартынович

**Ключевые слова:** нейтронно облученный сапфир, люминесценция, большое время затухания, задержанная люминесценция

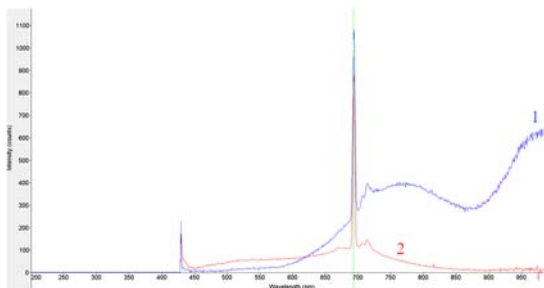
**Введение.** Целью работы является изучение медленно затухающей люминесценции в кристалле нейтронно-облученного лейкосапфира (корунда). Ранее медленно затухающая люминесценция в сапфире уже наблюдалась. На рис. 1 показаны схемы энергетических уровней и квантовых переходов для четырех типов центров окраски, испускающих длительную люминесценцию. Кроме того, длительную люминесценцию испускают трехвалентные ионы хрома в бесфононной линии с длиной волны 694 нм, как правило, присутствующие в исходной шихте, использованной для выращивания кристаллов сапфира. Постоянная времени затухания этой люминесценции равна 3,4 мс [1].



**Рис. 1.** Схемы энергетических уровней (1, 2 и 3) и квантовых переходов в центрах окраски. Числа у стрелок – значения длин волн максимумов спектральных полос поглощения (или возбуждения) и фотолюминесценции в нанометрах; в скобках – излучательное время жизни в миллисекундах [2; 3]

**Материалы и методы исследования.** В ходе предварительных визуальных экспериментов мы обнаружили в облученных нейтронами образцах сапфира неизвестное ранее длительное свечение в красной области спектра, наблюдавшееся в течение времени порядка одной секунды после окончания возбуждения. Более конкретной задачей данной работы было получение дополнительной эксперимен-

тальной информации об этом свечении. Исследовался образец сапфира в виде пластины, облученный в атомном реакторе быстрыми нейтронами с флюенсом  $\sim 1016$  нейтрон/см<sup>2</sup>. Новым методом пространственно-временной селекции удалось выделить медленно затухающую компоненту.



**Рис. 2.** Спектр послесвечения в интервале  $\sim(0,1-1)$  с (1) и спектр стационарной люминесценции при непрерывном возбуждении излучением с длиной волны 405 нм (2, уменьшено в  $\sim 100$  раз)

В послесвечении видна характерная линия люминесценции трехвалентного хрома и ее спутники, неизвестная ранее широкая полоса с максимумом примерно 730 нм и широкая полоса с максимумом на 970 нм совпадающая по характеристикам с центром ИК 1 описанным в [3]. Время затухания люминесценции данного центра равно 76 нс, а время жизни возбужденного состояния иона хрома, как уже было сказано выше, 3,4 мс, регистрация же происходит в диапазоне 0,1–1 с.

**Результаты исследования.** Таким образом, в данной работе обнаружено новое длительное свечение кристаллов сапфира, облученных быстрыми нейтронами, которое по классификации IUPAC относится к категории задержанной люминесценции (Delayed luminescence) [4].

### Литература

1. Phosphor Handbook. Ed. by William M. Yen, Shigeo Shionoya, Hajime Yamamoto. 2nd ed. CRC Press, Taylor & Francis Group, 2007. 1056 p.
2. Люминесценция центров окраски в кристаллах  $Al_2O_3$ . Люминесцентные приемники и преобразователи ионизирующего излучения / Е. Ф. Мартынович [и др.] ; отв. ред. М. Д. Галанин. Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1985. С. 132–136.
3. Мартынович Е. Ф. Центры окраски в лазерных кристаллах. Иркутск : Изд-во ИГУ, 2004. 227 с.
4. Verhoeven J. W. Glossary of terms used in photochemistry // Pure & Appl. Chem. 1996. Vol. 68, N 12. P. 2223–2286.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ УСКОРЕННЫХ ЭЛЕКТРОНОВ – ИСТОЧНИКОВ РАДИОВСПЛЕСКОВ III ТИПА ВО ВРЕМЯ МОЩНОЙ СОЛНЕЧНОЙ ВСПЫШКИ

А. Д. Жмуркина, Л. К. Кашапова

**Ключевые слова:** солнечные вспышки, радиовсплески III типа, радиоизлучение Солнца

Солнечная вспышка – процесс быстрого преобразования свободной магнитной энергии в кинетическую, охватывает все уровни солнечной атмосферы и, распространяясь в межпланетное пространство, вызывает различные геоэффективные явления. Ускоренные в этом процессе до больших энергий электроны, взаимодействуя со средой, генерируют различные виды радиоизлучения, порождая всплески различных видов. Радиовсплески классифицируются в зависимости от того, как меняется их частота со временем на динамическом спектре. Всплески III типа показывают перемещение максимума яркости от высоких частот к более низким и имеют самую быструю скорость дрейфа частоты. Их связывают с распространением ускоренных во время вспышки электронов в высокие слои солнечной короны и далее в межпланетное пространство. Таким образом, эти явления могут использоваться в качестве маркеров распространения энергии во время вспышки от места первичного энерговыделения.

Целью данной работы являются численная оценка параметров ускоренных электронов на основе анализа динамических радиоспектров, таких как скорость и энергия, и определение спектрального диапазона, связанного с местом первичного энерговыделения. Динамический радиоспектр был получен спектрографом сети e-Callisto (ASSA, Австралия). Информация об излучении в нижних слоях солнечной атмосферы была получена спектрополяриметрами YAMA-GAWA и No-beuama (Япония), а также в ходе наблюдений в рентгеновском диапазоне телескопом ASO-S/HXI. По данным установки ASSA мы смогли определить задержки между излучением на частотах 80 и 50 МГц для нескольких радиовсплесков, представленных на рисунке (верхняя панель).

Чтобы определить параметры электронов, мы использовали модель распределения электронной плотности Ньюкирка [1] по формуле с коэффициентом  $\alpha = 3$  для среднего уровня активности солнечной атмосферы:

$$N_e = N_0 \cdot \alpha \cdot (10^{\frac{4.32 R_0}{R}}) \text{ см}^{-3}.$$

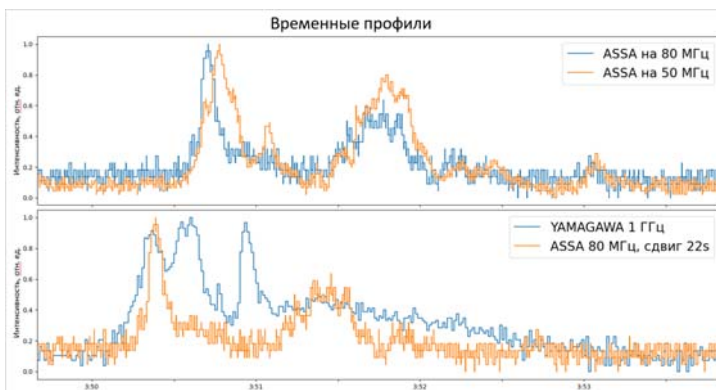


Рис. Эволюция излучения в разных спектральных диапазонах

Для первого всплеска были получены следующие значения  $v = 0,22 \cdot c$ , где  $c$  – скорость света и  $E = 12$  кэВ. Значения скоростей совпадают со средними значениями, полученными другими авторами. Сравнивая задержки между временными профилями на 80 МГц (ASSA), 500–1000 МГц (YAMAGAWA), 17 ГГц (Nobeyama) с предсказываемой оценкой скорости электронов, генерировавших всплески III типа, удалось установить, что место первичного энерговыделения для самого первого всплеска находилось в области, генерировавшей излучение на частоте 1 ГГц (временной профиль показан на рис., нижняя панель).

### Литература

1. Newkirk G. The solar corona in active regions and the thermal origin of the slowly varying component of solar radio radiation // *Astrophys. J.* 1961. Vol. 133. P. 983–1013.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ИОНОСФЕРЫ ПРИ ПОМОЩИ МЕТОДОВ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ ПОЛЯ

М. А. Зверев, С. И. Книжин, М. В. Тинин

**Ключевые слова:** пространственная обработка поля, ионосфера, спутниковая диагностика

В связи с развитием спутниковых технологий методы спутниковой диагностики ионосферной плазмы находят широкое применение для разных физических задач. С их помощью можно реализовать простую схему измерений. На поверхности Земли располагается линейка

приемников, а линейка источников синтезируется радиопередатчиком, расположенным на борту движущегося по орбите спутника. Спутниковую диагностику разделяют на лучевую и дифракционную. Методы лучевой диагностики являются наиболее развитыми, в их основе лежит геометрикооптическое приближение. Они позволяют восстанавливать физические характеристики неоднородных плазменных структур, масштабы которых превосходят радиус Френеля. Для диагностики неоднородностей с масштабами меньше радиуса Френеля используют методы дифракционной диагностики, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки. Например, метод плавных возмущений не позволяет учитывать неоднородности, вызывающие сильные флуктуации фазы и амплитуды волны, прошедшей через неоднородную среду. Метод фазового экрана способен учитывать сильные флуктуации фазы волны, однако при его использовании необходимо наличие информации об области локализации исследуемой неоднородной структуры, что в реальных условиях не всегда возможно. Для учета дифракционных и многолучевых эффектов в отсутствии информации о месте локализации исследуемых неоднородностей при сильных флуктуациях фазы и амплитуды волны можно воспользоваться выражением поля в приближении двойного взвешенного Фурье преобразования (ДВФП).

В качестве метода, позволяющего увеличить разрешающую способность диагностики неоднородной плазмы, масштабы которой меньше радиуса Френеля, можно использовать дополнительную двукратную пространственную обработку поля, основанную на представлении поля волны в приближении ДВФП, выполненного относительно координат источника и приемника. При использовании данного метода, в отличие от обычной френелевской инверсии, не требуется априорной информации об области локализации неоднородностей. За время синтезирования линейки источников движущимся спутником физические параметры неоднородной среды претерпевают изменения: исследуемые плазменные неоднородности перемещаются со скоростью дрейфа и испытывают диффузное расплывание. Таким образом, указанная обработка позволяет повышать разрешающую способность до тех пор, пока параметры изучаемой среды не будут превышать определенных значений, являющихся предельными в этом смысле.

В данной работе нами исследованы возможности пространственной обработки поля на основе метода ДВФП для задачи спутниковой

диагностики подвижной ионосферной плазмы. Численное моделирование выполнено для низкоорбитального спутника и спутника GPS, излучающих сигналы на частотах 150 и 1575 МГц соответственно. При высокой частоте излучения влияние фоновой среды по сравнению с влиянием локальных мелкомасштабных структур на рассеяние и рефракцию мало, поэтому при численных расчетах модель фоновой среды не учитывалась. В качестве модели ионосферной плазмы использовалась сумма двух гауссовых локализованных неоднородностей, масштабы которых не превосходят радиус Френеля,двигающихся горизонтально в одном направлении и с одинаковой скоростью. Для модели поля зондирующей радиоволны используется выражение в приближении фазового экрана. Для оценки разрешения двух гауссовых кривых в фазовых проекциях обработанного поля использовался критерий Рэлея, согласно которому две симметричные одинаковые кривые являются различимыми, если значение провала между максимумами не превышает 80 % от максимального значения. Полагалось, что неоднородности являются одинаковыми и расположенными на одной высоте. Горизонтальное расстояние между ними выбиралось по фазовым проекциям обработанного поля таким образом, чтобы в предположении стационарности излучающей антенной решетки критерий разрешения Рэлея для двух гауссовых кривых равнялся 0 %.

Результаты численных расчетов изменения фазы волны без применения дополнительной обработки и после применения двукратной пространственной обработки поля на основе ДВФП для выбранных значений параметров задачи показали, что указанная обработка позволяет повышать разрешающую способность спутниковой диагностики в условиях дифракции радиоволн на двух мелкомасштабныхдвигающихся неоднородностях для значений скорости горизонтального дрейфа меньших 150 и 70 м/с при использовании низкоорбитального спутника и спутника GPS. Более высокое предельное значение скорости горизонтального дрейфа при использовании низкоорбитального спутника обусловлено меньшими границами области обработки и временем синтеза спутником линейки источников.

*Работа выполнена в рамках государственного задания Минобрнауки России (задание № FZZE-2023-0004).*



## ОЦЕНКА МЕТОДИКИ УТОЧНЕНИЯ ИОНОСФЕРНОГО ЗАПАЗДЫВАНИЯ СИГНАЛОВ ГНСС

Д. А. Каравацкий, В. И. Сажин

**Ключевые слова:** полное электронное содержание, ионосферное запаздывание, навигационный спутник, ионосфера

Ранее в работе [1] предложена методика уточнения ионосферного запаздывания сигналов ГНСС для сети одночастотных приемников по данным одного приемника, рассматриваемого в качестве опорного, расположенного в центре сети. В настоящей работе проводится оценка для одной из ионосферных ситуаций величины пространственного радиуса такого уточнения.

Ионосферным параметром, определяющим значение ионосферного запаздывания, является полное электронное содержание (ПЭС) ионосферы, вычисляемое вдоль траектории сигнала от навигационного спутника (НС) через значение вертикального ПЭС в подионосферной точке траектории. В данной методике для вычислений ПЭС используется модель IRI [2], в которой имеется возможность вводить данные для конкретной текущей ситуации по значениям критических частот ионосферы, существенно влияющих на величину ПЭС. Для проверки работы методики в конкретной ситуации выбран среднеширотный пункт Москва и для него момент времени 8 марта 2011 г. 13LT. Этот пункт был выбран за расположение подионосферной точки траектории сигналов НС для опорного приемника (опорной точки). Подионосферные точки траекторий сигналов НС для удаленных от опорной точки были выбраны произвольно в виде расположения вдоль цепочки по долготе Л1, Л2 и Л3. Для уточнения модели ионосферы на текущую ситуацию были использованы данные по критическим частотам из базы данных вертикального зондирования (ВЗ) [3] для станции, которая расположена в опорном пункте.

Координаты подионосферных точек траекторий сигналов НС выбраны таким образом, что расстояния их удаления от опорной точки составили примерно 160, 315 и 470 км. Расстояния рассчитывались вдоль дуг большого круга, соединяющих опорную и удаленные подионосферные точки. Для всех точек принято значение широты, соответствующее широте пункта Москва.

В модель IRI для опорной точки задавались значения критической частоты по данным ВЗ. Затем рассчитывалась относительная разность между частотой вертикального зондирования и частотой по

модели в исходном варианте. Далее на величину этой разности корректировалось значение критической частоты для модели ионосферы в удаленных от опорной подионосферных точках.

Далее проведено сравнение результатов расчета значений ПЭС для опорной и удаленных точек по исходной и скорректированной по критической частоте моделям IRI. В качестве эталонных использованы данные измерений ПЭС на сети двухчастотных приемников, представленные в виде карт, построенных для земной поверхности в виде варианта карт Ionex [4]. Показано, что уточнение модели ионосферы по данным ВЗ существенно уменьшает ошибку нахождения ПЭС в удаленных точках.

Построенный график изменения с удалением от опорной точки величин относительного отличия расчетных значений ПЭС для исходной и скорректированной моделей в сравнении со значениями ПЭС из карт показывает, что уточнение значений ПЭС для удаленных подионосферных точек при коррекции модели ионосферы по данным, полученным для опорной точки, происходит в значительном интервале расстояний от нее величиной порядка 470 км. При этом относительная ошибка уточнения значений ПЭС на всем интервале удаления точек примерно в 4 раза меньше, чем ошибка для исходной модели.

Полученный вывод об уточнении значений ПЭС в подионосферных точках полностью определяет и точно такие же величины достигаемого относительного уточнения ионосферного запаздывания при измерениях сигналов НС. Таким образом, приведенный пример использования методики показывает перспективность ее практического применения.

### Литература

1. Дифференциальная коррекция ионосферного запаздывания сигналов ГНСС при односторонних измерениях / Д. А. Каравацкий, С. Н. Колесник, М. Э. Москвитин, В. И. Сажин // Оптика атмосферы и океана. Физика атмосферы : материалы XXIX Междунар. симп. Томск : Изд-во ИОА СО РАН, 2023. С. Е.21–Е.25.
2. International reference ionosphere. URL: [https://ccmc.gsfc.nasa.gov/modelweb/models/iri2016\\_vitmo.php](https://ccmc.gsfc.nasa.gov/modelweb/models/iri2016_vitmo.php)
3. Digital Ionogram Data Base. URL: <http://giro.uml.edu/didbase/scaled.php> (date of access: 15.05.2021).
4. Schaer S., Gurtner W., Feltens J. IONEX: The ionosphere map exchange format Version 1 // Proc. IGS AC Workshop. Darmstadt, Germany, 1998. P. 233–247.

## ОРГАНИЗАЦИЯ УДАЛЕННОГО ДОСТУПА К ИЗМЕРЕНИЯМ ПАРАМЕТРОВ СИГНАЛОВ НИЗКООРБИТАЛЬНЫХ СПУТНИКОВ

**П. В. Крампец, П. Е. Продан, А. Э. Пичуев, С. И. Книжин**

**Ключевые слова:** сервер, низкоорбитальный спутник, протокол, linux

В условиях современного мира проблема радиощума является ключевой в решении задачи разделения и обнаружения радиосигнала. Она негативно сказывается не только на качестве приема, но и на обработке. Особенно актуальной становится в случае сигналов, обладающих слабой мощностью, например с низкоорбитальных спутников. Городской шум делает прием таких сигналов практически невозможным. Для решения данной проблемы была разработана установка для удаленного приема радиосигналов, основанная на программно-определяемом радио под названием HackRF One (далее – SDR), которое управляется с помощью сервера на основе операционной системы GNU/Linux Debian под названием Ubuntu Server. Данная операционная система имеет гибкость в настройке и является наиболее подходящей для решения проблем, связанных с разработкой серверного оборудования. Для создания установки было выбрано удаленное от населенных пунктов место – Тункинская долина.

Соединение к терминалу сервера осуществляется на основе сетевого протокола прикладного уровня под названием SSH, работающего по принципу открытого и закрытого ключа, что обеспечивает безопасность и надежность соединения. Однако при помощи данного протокола возможно взаимодействовать только с командной оболочкой операционной системы. Но у конечного пользователя установки есть потребность получать с сервера данные с различными расширениями, такими как txt и jpeg. Поэтому для реализации возможности обмена между компьютером и сервером используется протокол sFTP, основанный на протоколе SSH. Таким образом, конечный пользователь имеет возможность подключения к серверу при помощи следующих программ:

- для взаимодействия с командной оболочкой сервера – программа с открытым исходным кодом под названием PuTTY;
- для взаимодействия с файловой системой сервера – программа с графическим интерфейсом и открытым исходным кодом под названием WinSCP.

SDR работает в полностью автоматическом режиме. Это возможно благодаря разработанному демону (программа, которая незаметно работает в фоновом режиме) на языке командной оболочки Bash. Данный язык является предустановленным на операционной системе Ubuntu Server. Разработанный демон запускает сценарии для SDR, написанные на языке программирования высокого уровня под названием Python. Первым запускается сценарий, включающий антенны SDR в режим приема сигнала. Завершается через 2 минуты после включения. Следом запускается сценарий обработки полученного сигнала и следующий цикл приема сигнала. Сценарий обработки определяет наличие полезного сигнала. В случае его обнаружения создает изображения сигнала, его спектра и I/Q-компонент сигнала. Если полезный сигнал не найден, запись автоматически удаляется. Демон также ведет журнал логирования, в который записываются запуски всех сценариев кода, а также информация об ошибках в случае их возникновения.

В случае отключения электроэнергии сервер будет ожидать ее возобновления. Когда это произойдет, работа автоматически возобновится. Вместе со стартом операционной системы будет запущен разработанный демон, а цикл приема и обработки сигналов будут начаты вновь. Если будет утрачена возможность подключения к серверу, это никак не повлияет на его работу. Сервер будет продолжать работать в штатном режиме, а при возобновлении работы сети конечный пользователь сможет получить все собранные за это время данные.

*Работа выполнена в рамках государственного задания Минобрнауки России (задание № FZZE-2023-0004).*

## **МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НЕУСТОЙЧИВОГО НЕЛИНЕЙНОГО МЕХАНИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА И ВАРИАНТЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЕГО ДВИЖЕНИЕМ**

**Д. Е. Махрова, С. М. Кривель**

**Ключевые слова:** перевернутый маятник, нелинейная система, автоматическое управление

Данная статья является логическим продолжением [1].

**Цель работы:** разработать структурную схему автоматической системы управления неустойчивым нелинейным механическим объектом с двумя управляемыми параметрами и одним управляемым фактором.

В качестве объекта управления рассматривается перевернутый маятник. Задача управления перевернутым маятником является классической в динамике и теории управления и широко используется в качестве эталона для тестирования алгоритмов управления (ПИД-регуляторов, нейронных сетей, нечеткого управления и т. д.).

Принципиальная схема перевернутого маятника с подвижным основанием изображена на рис. 1. Здесь приняты следующие обозначения:  $m_1$  – масса основания, кг;  $m_2$  – масса маятника, кг;  $l$  – длина маятника, м;  $N$  – сила нормальной реакции. Управляющий фактор – сила  $U$ , приложенная к основанию, Н. Управляемые параметры: положение основания  $x_1$ , м; угол отклонения маятника  $\varphi$ , рад.

Задача управления – перемещение перевернутого маятника в заданное положение с сохранением вертикального состояния в покое.

Рассматриваемый объект имеет две степени свободы – угол  $\varphi$  (характеризует вращательное движение маятника) и координата  $x_1$  (характеризует поступательное движение основания). Задача управления осложняется тем, что имеется только одно управляющее воздействие.

Несмотря на то что задача перевернутого маятника является классической, анализ литературы позволил сделать вывод, что единого подхода к моделированию данной системы не существует. Подходы различаются как на уровне математической модели, так и на уровне разработки автоматической системы. Так, в большинстве работ используется линеаризованная модель объекта управления и, как правило, один управляющий фактор и один управляемый параметр (например, угол отклонения маятника).

Уравнения движения данной механической системы получены на основе уравнений Лагранжа [1]:

$$\begin{aligned} (m_1 + m_2)\ddot{x}_1 + m_2 l \ddot{\varphi} \cos \varphi - m_2 l \dot{\varphi}^2 \sin \varphi &= U, \\ l \ddot{\varphi} + \ddot{x}_1 \cos \varphi - g \sin \varphi &= 0. \end{aligned} \quad (1)$$

Эти уравнения не очень удобны для исследования, так как старшие производные второго порядка входят в оба уравнения. Система (1) линейна относительно  $\ddot{x}_1$  и  $\ddot{\varphi}$ , используя метод Крамера, получим:

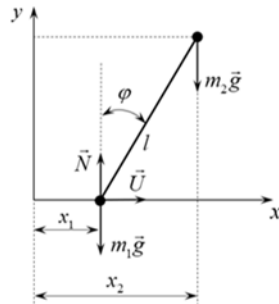


Рис. 1

$$\ddot{x}_1 = \frac{U + m_2 g l \dot{\varphi}^2 \sin \varphi - m_2 g \sin \varphi \cos \varphi}{m_1 + m_2 \sin^2 \varphi}, \quad (2)$$

$$\ddot{\varphi} = \frac{(m_1 + m_2) g \sin \varphi - U \cos \varphi - m_2 l \dot{\varphi}^2 \sin \varphi \cos \varphi}{m_1 l + m_2 l \sin^2 \varphi}.$$

Анализ различных вариантов автоматической системы управления данным объектом позволил предложить следующую структурную схему (рис. 2).

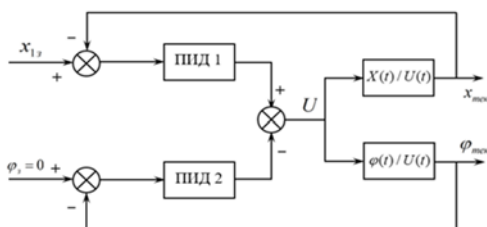


Рис. 2

Результаты моделирования при различных настройках ПИД-регуляторов показали, что задача управления решается частично. Маятник принимает вертикальное положение, однако основание продолжает прямолинейное движение. Таким образом задача трансформируется в задачу управления по  $\varphi$  и по  $\dot{x}_1$ .

### Литература

1. Махрова Д. Е., Кривель С. М. Математическая модель неустойчивого нелинейного механического объекта и автоматическая система управления его движением URL: <http://math.isu.ru/ru/students/docs/studconf2023/s2/Makhrova.pdf> (дата обращения: 06.05.2024).

## РЕШЕНИЕ НАВИГАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ АВТОНОМНЫМ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИМ КОМПЛЕКСОМ

А. Ю. Намаконов, В. В. Хойлов, Ю. Ф. Вшивков

**Ключевые слова:** алгоритм A\*, навигационная задача, кватернионы, робот TurtleBro, Robot Operating System

В настоящее время активно развиваются и используются в различных сферах робототехнические системы (роботы). Одной из основных проблем их применения является решение навигационной задачи [1, с. 2].

Математическая модель движения робота описывается дифференциальными уравнениями относительно линейной и угловой скоростей в декартовых (1) и полярных (2) координатах соответственно:

$$(yf'_x - xf'_y)\omega - f'_x v_x - f'_y v_y + f'_t = 0; \quad (1)$$

$$-h'_\rho \omega + \left(\cos \psi + h'_\psi \frac{\sin \psi}{\rho}\right) v_x + \left(\sin \psi - h'_\psi \frac{\cos \psi}{\rho}\right) v_y + h'_t = 0. \quad (2)$$

Для определения угла поворота в пространстве в робототехнике принято использовать кватернионы. Это позволяет избежать проблемы, связанной с невозможностью поворота вокруг оси независимо от совершенного вращения по другим осям. Представление кватерниона имеет вид (3) и состоит из действительной единицы и трех мнимых единиц с действительными элементами [2, с. 2].

$$q = (\lambda_0, \lambda_1, \lambda_2, \lambda_3) = \lambda_0 + \lambda_1 i + \lambda_2 j + \lambda_3 k. \quad (3)$$

Таким образом, применение кватернионов позволяет представить конечный поворот в пространстве в простой и удобной форме представления операции вращения (4), где  $\Lambda$  и  $R$  – не скалярные кватернионы.

$$R' = \Lambda \circ R \circ \Lambda^{-1}. \quad (4)$$

В качестве объекта исследования использовалась робототехническая платформа TurtleBro со специализированной операционной системой Robot Operating System (ROS) [3, с. 2].

Для определения пространственного положения и навигации на работе используются инерционный датчик (IMU), лазерный дальномер, камера для визуального контроля.

Навигационная задача разделяется на две подзадачи: локализация и картографирование, из этого следуют две ее разновидности: навигация по заранее построенной карте и SLAM-навигация. Также существуют два вида задачи локализации: локальная (определение относительных координат) и глобальная (определение абсолютных координат).

Для нахождения оптимального пути движения робота по построенной карте применен алгоритм  $A^*$ , принимающий граф как входные данные, а выходными данными является путь, который нашел алгоритм. Он объединяет точную стоимость пути от начальной точки до любой вершины  $N$  и эвристическую оценку стоимости от вершины  $N$  до цели.  $A^*$  уравнивает их по мере продвижения к цели и каждый раз проверяет вершину  $N$  с наименьшим значением [4, с. 2].

Алгоритм был реализован на языке программирования Python и запущен в ROS. Работа кода заключается в следующих действиях: разбиение карты на сетку, заполнение матрицы, выбор начальной и целевой точек, передача матрицы и координат точек в алгоритм A\*, вывод пути и движение робота по вычисленной траектории (рис.).

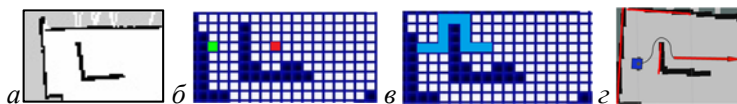


Рис. а – построенная карта, б – полученная сетка и выбор начальной и конечной ячеек, в – полученный путь, г – отображение пути в Rviz

### Литература

1. Минин А. А. Навигация и управление мобильным роботом, оснащенным лазерным дальномером : автореф. дис. ... канд. техн. наук. М., 2008. 18 с.
2. Бранец В. Н., Шмыглевский И. П. Применение кватернионов в задачах ориентации твердого тела. М. : Наука, 1973. 320 с.
3. TurtleBro. URL: <https://voltbro.ru/turtlebro> (date of access: 14.04.2024).
4. Amit P. Introduction to A\*. URL: <https://theory.stanford.edu/~amitp/GameProgramming/AStarComparison.html> (date of access: 06.03.2024).

## ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ПОИСКА АНАЛОГОВ ТОВАРА В ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНЕ ПО ЕГО ОПИСАНИЮ

Т. М. Панченко, К. Д. Кириченко

**Ключевые слова:** парсинг, валидация, кластеризация, python

В современном мире интернет-торговли поиск и сравнение товаров по их характеристикам и ценам становятся все более важными инструментами для потребителей и самих продавцов. Многие интернет-магазины не предоставляют ключевой информации, такой как количество продаж. А также в рекомендациях предлагают покупателям не тот товар, который пользуется большим спросом. На сегодняшний день имеется значительное количество подходов к сбору и анализу данных. В дальнейшем будет рассматриваться подход по сбору результатов запросов к внешнему API Wildberries.

В данной работе описывается методика по сбору данных, доступных обычному пользователю открытых ресурсов интернет-магазинов, и рассматривается способ по использованию машинного обучения для нахождения аналогов.



В определении ключевых запросов используются средства разработчика, браузера Google Chrome. На вкладке Network отображаются запросы, выполненные в рамках сеанса. Каждый запрос имеет свойства – headers и ответ – response. Используя глобальный поиск, получают запросы, содержащие в ответе искомые данные.

Используя python библиотеку aiohttp на базе асинхронной архитектуры fastapi, эмулируются запросы. Wildberries в ответ на них отправляет либо JSON, либо HTTP-файл. JSON рассматривается как набор данных, HTTP – как ошибка соединения.

Чтобы извлечь информацию из JSON-формата, используется библиотека rpydantic. При помощи BaseModel из нее формируются классы. Структура классов соответствует структуре JSON-ответов. Поля определяются опциональными. При помощи AliasChoices для удобства поля называются не как в JSON, а как в базе данных.

Полученные модели записываются в базу данных с поддержкой асинхронности postgresql при помощи библиотеки sqlalchemy, в которой описываются модели базы данных как классы. При соответствии полей в базе данных и модели rpydantic возможна запись посредством стандартного распаковывания.

Описанным выше образом собираются уникальные идентификаторы товаров. Далее из базы данных выбираются идентификаторы еще не записанных в нее единиц продукции. Выполняется пакет запросов по получению конкретных данных по каждому новому товару, включая его описания. Ответы валидируются и записываются в базу данных.

Каждое описание товара представляет собой строку символов. Для дальнейшей кластеризации строки преобразовываются в частотные вектора слов посредством класса TfidfVectorizer из библиотеки Scikit-learn с удалением перечня исключаемых слов. Размерность векторов для лучшей визуализации на графиках уменьшается методом t-SNE.

Для кластеризации использовался метод DBSCAN [1]. Аналогами считаются все товары, попавшие в кластер и отсортированные по убыванию количества отзывов.

При отображении на двухмерную плоскость 10 тыс. товаров получен результат, представленный на рисунке, где скоплениями точек выступают товары с похожим описанием. В области вокруг центра находятся точки, не относящиеся ни к одному кластеру. Это товары, чье описание не было отнесено ни в одну группу. А центральным кластером являются товары, чье описание соответствует пустой строке.

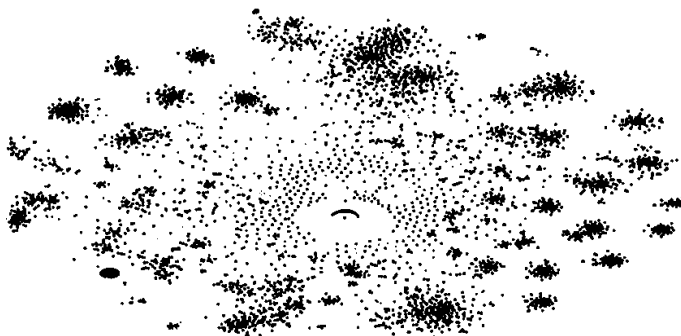


Рис.

Результатом работы приложения является получение списка товаров с наибольшим количеством продаж и наименьшим расстоянием в частотном распределении слов из описания.

#### Литература

1. DBSCAN revisited, revisited: Why and how you should (still) use DBSCAN / E. Schubert, J. Sander, M. Ester [et al.] // ACM Transactions on Database Systems. 2017. Vol. 42, N 3. P. 19.

## СВЧ ПЛАЗМЕННЫЙ МЕТОД АНАЛИЗА ПРОДУКТОВ ЭМИССИИ ГАЗОВОЗДУШНОГО ТРАКТА АВИАЦИОННОГО ГАЗОТУРБИННОГО ДВИГАТЕЛЯ

**Ю. В. Первалова, В. Г. Дроков**

**Ключевые слова:** СВЧ плазменный метод анализа, продукты эмиссии ГВТ, относительные параметры, микрорентгеноспектральный метод

Настоящая работа посвящена попытке использования СВЧ плазменного метода для измерения параметров металлических частиц в продуктах эмиссии с целью выявления эрозионного износа узлов и деталей газозвдушного тракта (ГВТ) авиационного газотурбинного двигателя (ГТД).

Направлением развития методов и средств технической диагностики авиационных двигателей является разработка новых технологий, позволяющих объективно контролировать и прогнозировать состояние систем авиационного двигателя. Одним из перспективных методов диагностирования систем авиационного двигателя является СВЧ плазменный метод, успешно применявшийся ранее для оценки состояния узлов маслосистемы авиадвигателя [1].

На анализ поступили пробы с двигателя ПД-14, проходящего стендовые испытания. Пробы представляют собой протирки сажевых отложений продуктов эмиссии с внутренней поверхности проточной части двигателя № 100-06 (110).

Для протиров использовались отрезки фильтровальной бумаги. Отбор проб проводился после каждого испытания с трех точек отбора – на 3, 6 и 9 часов (по часовому циферблату). Пробы были доставлены в Иркутск и проанализированы на СВЧ плазменном анализаторе. Каждая точка отбора анализировалась отдельно.

При использовании относительных параметров, а именно общего рейтинга частиц изнашивания ( $R_o$ ) можно правильно интерпретировать результаты анализа проб ГВТ.

Неожиданным результатом является обнаружение в продуктах эмиссии частиц серебра, при этом в конструкции ГВТ серебро (Ag) отсутствует. Вероятнее всего они попадают в газоздушный тракт через уплотнения из маслосистемы двигателя.

Для подтверждения СВЧ плазменных измерений элементного состава частиц эмиссии был использован микрорентгеноспектральный метод. Одну и ту же пробу проанализировали на СВЧ плазменном и микрорентгеноспектральным методом.

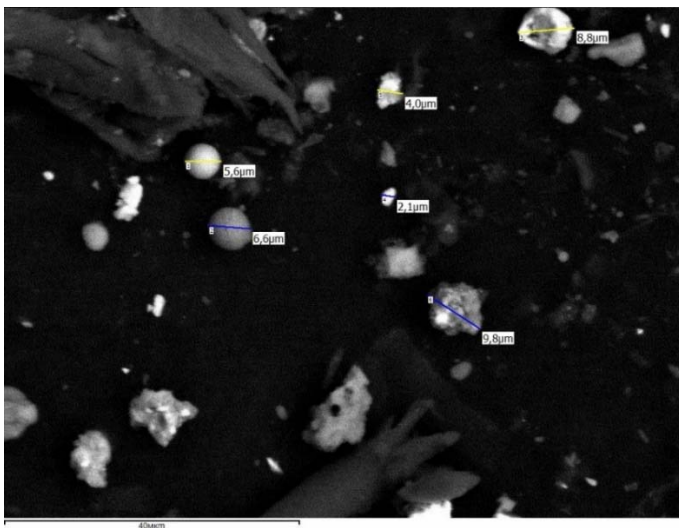


Рис. Снимок области частиц

На микрорентгеноспектральный анализ пробы продуктов эмиссии ГВТ подготавливались путем отпечатка углеродного скотча с поверхности протира.

Подавляющее большинство частиц имеют оксидный характер. Наблюдаются частицы на основе никеля – основа сплава, из которого изготавливают жаровые трубы. Также наблюдаются частицы титана – следствие износа лопаток турбины. На основе полученных результатов можно сделать вывод о том, что можно использовать СВЧ плазменный метод в качестве инструмента для измерения параметров частиц эмиссии ГВТ.

### Литература

1. Анализатор сцинтилляционный САМ-ДТ-01-2. Руководство по эксплуатации САМ-ДТ-01-2-2016РЭ. Иркутск : Диагностические технологии, 2018. 67 с.

## СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ НИЗКООРБИТАЛЬНЫХ СПУТНИКОВ НА ОСНОВЕ GNU RADIO

**А. Э. Пичуев, П. Е. Продан, П. В. Крампец, С. И. Книжин**

**Ключевые слова:** программный комплекс, низкоорбитальный спутник, SDR, GNU Radio, квадратурные компоненты

Ионосфера играет важную роль в навигации и радиосвязи, поэтому ее изучение является значимой актуальной задачей. Для этого требовалось создать программный комплекс для обработки сигналов низкоорбитальных спутников на основе открытой программной платформы GNU Radio, которая не предоставляет готовых решений для взаимодействия с конкретным оборудованием или стандартами радиосвязи, но может быть использована для разработки практически любого стандарта связи.

В основу GNU Radio входят блоки-подпрограммы, написанные на языке программирования Python, которые выполняют определенные функции, манипулируя сигналом и его данными. Из необходимых для работы блоков формируется самостоятельная большая блок-схема по конкретным нетривиальным задачам.

В данной работе использовалось устройство SDR, а именно – HackRF One. Основные особенности данного устройства: рабочие частоты от 1 МГц до 6 ГГц, совместимость с GNU Radio, поддержка высокоскоростного USB 2.0, открытый исходный код, а также портативность и автономность.

- Для реализации необходимо было выполнить следующие задачи:
- 1) организовать запись нужных сигналов в определенное время;
  - 2) на основе сигнала сохранить его спектр;
  - 3) сформировать из сигнала I/Q-компоненты.

Программа «Приемник» запускает HackRF в определенное время, когда низкоорбитальный спутник пролетает над приемным пунктом. Далее полученный сигнал пропускается через полосовой фильтр для выделения сигнала низкоорбитального спутника, записывающегося в первый файл в комплексном виде. Параллельно с записью полезный сигнал проходит две обработки: амплитудную и частотную.

Во время первой обработки полезный сигнал проходит через задерживающее устройство, которое собирает выборку данных за указанное время. Данное время может принимать значения от времени одного колебания частоты приема до одной секунды. Это временное разрешение выбирается в зависимости от задачи. После задерживающего устройства к вещественной и мнимой частям созданной выборки применяются функции нахождения максимума. Результаты этих операций, которые являются значениями I/Q-компонент за определенный интервал времени, записываются во второй файл в комплексном виде.

Во время второй обработки полезный сигнал проходит через устройство быстрого преобразования Фурье, которое формирует спектр исследуемого сигнала. Спектр, записываемый в третий файл, проходит через пороговое устройство для детектирования в нем гармонического полезного сигнала.

В конце запускается программа «Обработчик», которая по результатам порогового устройства определяет, стоит архивировать или удалить полученные данные. Все вышесказанное можно представить на рисунке.



Рис. Блок-схема программного комплекса

*Работа выполнена в рамках государственного задания Минобрнауки России (задание № FZZE-2023-0004).*

## ДОРАБОТКА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА «ТЕЗИС» ДЛЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА

**В. В. Подрядчиков**

**Ключевые слова:** «Тезис», документооборот, доработка, СЭД

В настоящее время существует огромное количество предприятий, на которых происходит работа с бумажными носителями информации. Организация системы, в которой работа с документами будет проводиться максимально быстро и точно, – одна из основных проблем многих учреждений, так как каждый неразумно потраченный час лишает потенциальной прибыли, уменьшает качество и доступность оказываемых услуг. Для решения этой проблемы и существует система электронного документооборота.

*Цель работы:* участие в процессе доработки системы электронного документооборота (СЭД) для получения знаний о реализации таких систем на предприятиях, получение опыта разработки в среде создания подобных систем.

Объектом исследования является процесс разработки СЭД «Тезис» на Cuba Platform для администрации г. Екатеринбурга в рамках деятельности Сибирского центра информационных технологий.

**Возможности СЭД «Тезис».** Система документооборота «Тезис» разработана российской компанией «Хоулмонт» (Haulmont). Является полноценной системой документооборота, независимой от импортных компонентов. Написана на платформе CubaPlatform – это высокоуровневая Java-платформа с открытым кодом для создания корпоративных информационных систем.

Документы являются основным ресурсом любой организации, обеспечивая информационную поддержку принятия управленческих решений на всех уровнях. Система «Тезис» позволяет упорядочить потоки документов внутри организации в едином информационном пространстве в течение всего жизненного цикла документа.

Преимущества такого подхода:

- повышение контролируемости организации за счет автоматизации делопроизводства и документооборота;
- оперативность и эффективность принимаемых управленческих решений;
- экономия времени;
- сокращение рисков работы с документами;

- экономия денег.

**Описание доработок.** Первая доработка заключается в создании документа «Муниципальные услуги», а также настройке работы с этим объектом в системе:

- создание необходимых сущностей с помощью инструмента Designer платформы Cuba;
- методы для автозаполнения полей «Исполнитель», «Дата создания» в контроллере экрана редактирования документа;
- отображение кнопок «Создать МУ», «Список МУ» в меню документов на главном экране;
- отображение состояния работы с документом: просрочено, в работе;
- написание фильтров для отображения данных в списках.

Второй доработкой я занимался в составе группы программистов Сибирского центра информационных технологий («Группа периодических поручений»). В штатной версии системы «Тезис» существует понятие «периодическое поручение». Такое поручение создается автоматически спустя заданный период. Например, если сотруднику необходимо предоставлять отчет о проделанной работе каждую пятницу. Но у этого функционала есть недостаток: если сотрудников много, то создавать поручение придется на каждого человека отдельно: каждый раз открывать экран создания, заново заполнять поля. Благодаря доработке «Группы периодических поручений» в системе появилась возможность создавать периодические поручения для многих сотрудников на одном экране, что значительно экономит время, сокращая количество действий в процессе. Опишем некоторые задачи:

- создание необходимых сущностей: группа периодических поручений, расширение сущности периодического поручения для добавления принадлежности группе;
- сервис, обеспечивающий правильное закрытие поручений и всех подпоручений, созданных на их основе.

## СОЗДАНИЕ ПРИЕМНИКА СИГНАЛОВ НИЗКООРБИТАЛЬНЫХ СПУТНИКОВ НА ОСНОВЕ SDR

**П. Е. Продан, П. В. Крампец, А. Э. Пичуев, С. И. Книжин**

**Ключевые слова:** SDR, низкоорбитальный спутник, приемник, антенна, детектирование сигнала

В ионосферных исследованиях одной из актуальных задач является диагностика при помощи низкоорбитальных спутников по типу радиомаяков, которые просвечивают ионосферу на частотах 150 и 400 МГц. Анализируя квадратурные компоненты сигналов этих спутников, можно восстановить различные характеристики ионосферы, включая электронную концентрацию, диэлектрическую проницаемость и прочие. Для решения этой задачи был создан прототип приемника, способный принимать сигналы низкоорбитальных спутников и их квадратурные компоненты для последующей обработки.

Приемник состоит:

- из антенн, способных принимать сигнал на частотах 150 и 400 МГц;
- усилителей;
- SDR (программно-определяемое радио);
- программного комплекса для детектирования необходимого сигнала.

В ходе проведения эксперимента были протестированы штыревая и логопериодическая антенны. Однако использование штыревой антенны оказалось неприемлемым из-за несоответствия диаграммы направленности требованиям проекта. А при работе с логопериодической антенной возникала необходимость постоянной перенастройки ее направления на спутник, что снижало удобство использования. В результате тщательного анализа было принято решение о выборе крестообразной антенны. Ее преимущества оказались весьма значимыми для целей проекта. Прежде всего, ее диаграмма направленности оказалась наиболее подходящей для приема сигналов от низкоорбитальных спутников, что является ключевым критерием в данном контексте. Кроме того, крестообразная антенна обладает тремя частотными диапазонами (150 и 400 МГц, а также 1 ГГц), что позволяет принимать сигнал на всех необходимых частотах.

При выборе усилителя особое внимание уделялось его частотному диапазону и уровню собственного шума.



В данной работе в качестве SDR был выбран HackRF One. Это обусловлено несколькими ключевыми факторами. Во-первых, HackRF One обладает широким диапазоном рабочих частот, начиная от 1 МГц и достигая 6 ГГц, что обеспечивает полный охват необходимых частот для приема сигналов от низкоорбитальных спутников. Во-вторых, данное устройство обладает портативным дизайном, что делает его удобным в использовании в различных условиях. В-третьих, HackRF One обладает открытым исходным кодом.

Поскольку в настоящее время отсутствует возможность реального приема сигналов низкоорбитальных спутников, было принято решение провести эксперимент, имитирующий их. Сделано это для того, чтобы проверить работу приемника, в том числе и программного комплекса для детектирования сигнала.

Для эксперимента были отобраны 15 равноудаленных друг от друга точек, расположенных на одной прямой, с известными GPS-координатами, в которых по очереди с интервалом в 20 с излучался короткий гармонический сигнал, принимаемый антенной. Эксперимент проводился по отдельности для 150 и 400 МГц.

Записанный в результате эксперимента сигнал подвергался обработке в специализированной программе детектирования, написанной на языке программирования Python. Этот программный комплекс начинает работу с применения полосового фильтра, после чего сигнал проходит через быстрое преобразование Фурье для получения его спектра. Затем выделяется полоса частот, в которой анализируется наличие полезного сигнала, используя пороговое значение. При обнаружении сигнала создается файл с временными метками и индексами, указывающими на моменты превышения порога, в противном случае файл с записью сигнала удаляется.

*Работа выполнена в рамках государственного задания Минобрнауки России (задание № FZZE-2023-0004).*

## ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРЕТНОГО СОСТОЯНИЯ ГИДРАТИРОВАННЫХ СТРУКТУР

Д. С. Савинов, Д. Д. Мирошник, А. И. Евдокимова,  
Н. Т. Максимова

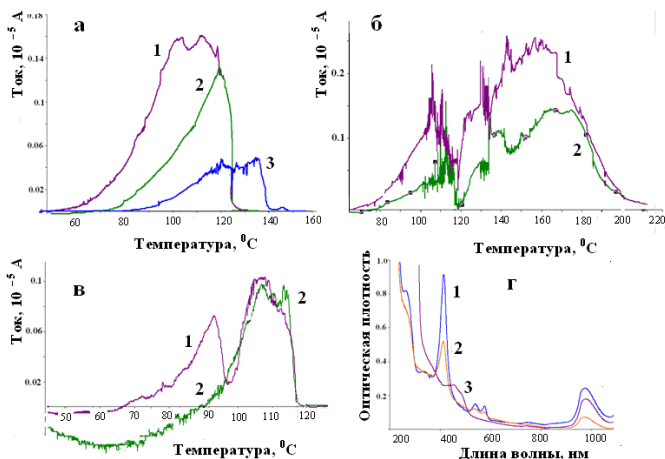
**Ключевые слова:** электрет, термостимулированный ток, структурированная вода, биоэнергетика

**Введение.** Физико-химической основой биоэлектретного эффекта является связанная белками вода, которая переходит в электретное состояние под воздействием импульсного электрического поля, обусловленного биохимическим процессом [1]. Электретные состояния могут наблюдаться во всех веществах, содержащих диполи или ионы. Вместе с тем в случае гидратированного объекта электретное состояние может быть обусловлено наличием связанной или структурированной воды. Наряду со связанной водой белки содержат жидкокристаллическую воду и погружены в жидкокристаллическую воду цитоплазмы, которая занимает до 80 % внутриклеточного объема. Следовательно, в биологических объектах вода находится в связанном состоянии и имеет особую структуру. Такая вода представляет собой жесткую среду, способствующую накоплению и распространению энергии. Решающую роль в трансформации и переносе энергии внутри живой клетки играет движение электронов. Одним из наиболее информативных методов исследования электретных свойств биологических систем может служить электретно-термический анализ [2]. Он позволяет изучать процессы релаксации заряда в среде при ее нагревании. Форма и положение пиков в спектре термостимулированных токов позволяют выявить механизм удержания заряда биоэлектретом.

*Целью работы* является изучение условий запасаения заряда в биоэлектретной среде на основе структур органического происхождения и выяснение роли структурированной воды в обеспечении этого эффекта. Использовались методы термостимулированных токов (ТСТ), а также абсорбционной и люминесцентной спектроскопии.

Объекты исследования – биологические структуры растительного и животного происхождения. В качестве модельных объектов использовались диспергированные кристаллы фторида лития. Нагрев осуществлялся в диапазоне температур 20–200 °С со скоростью 5 °/мин замораживание производилось при –20 °С с последующим оттаиванием при 300 К.

**Результат.** Обнаружено, что все исследованные образцы проявляют свойства электрета. В спектрах ТСТ (рис., *a*, *б*) низкотемпературные пики связаны с присутствием гидратированных молекул белков гемоглобина. Процесс заморозки (рис., *a*, *б*, кр. 2) приводит к механическому разрушению структуры молекул белков. Высокотемпературные пики (рис., *a*, *б*, кр. 2) связаны с разрушением органической соединительной ткани образца (волокон коллагена), которая обладает значительно меньшей гидратированностью. Оценка общего запаса биоэнергетики вещества по измерению площади под кривой ТСТ показывает, что эта величина заметно выше у объектов более высокой организации, например, у дендробены (рис., *б*). Для хирономуса эта величина больше в стадии личинки (рис., *a*, кр. 1) и снижается для стадии куколки (рис., *a*, кр. 3). Процессы денатурации, вызванной как нагревом, так и заморозкой, ведут к снижению биоэнергетики объектов (рис., *a*, *б*, *в*, кр. 2).



**Рис.** Спектры ТСТ:

*a* – хирономус; *б* – дендробена; *в* – LiF (1 – исходный образец, 2 – после заморозки; 3 – куколка хирономуса); *г* – спектры водного раствора (1 – гемолимфы хирономуса, 2 – гемоглобина человека, 3 – яичного белка)

### Литература

- Кулин Е. Т. Биоэлектретный эффект. Минск : Наука и техника, 1980. 216 с.
- Электреты / под ред. Г. Сесслера. М. : Мир, 1983. 487 с.

## РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ DOMIC+

**А. В. Сафронов**

**Ключевые слова:** DOMIC, DOMIC+, система дистанционного обучения, PHP, веб-приложение

**О проекте.** Информационно-образовательная среда DOMIC была разработана в 2005 г. в Восточно-Сибирской академии образования канд. физ.-мат. наук, доц. А. С. Балюком на кафедре математической информатики (с 2015 г. – кафедра алгебраических и информационных систем ИГУ) [1]. С тех пор система активно используется кафедрой для ведения образовательного процесса.

В данной системе интерфейс как для преподавателей, так и для студентов неудобен в связи с многочисленными переходами между страницами, а также есть определенные проблемы с безопасностью данных. Так как система уже довольно старая, появилась необходимость разработать новую.

Для определения потребностей пользователей был проведен опрос среди студентов и преподавателей. Первых не устраивает работа сессий и неудобный интерфейс системы (например, слишком много переходов нужно сделать, чтобы попасть в задание). Вторых – множество переходов между страницами, не совсем удобное управление доступом к курсам, модулям и учебным единицам, а также структурой и оценками по курсам.

Для разработки серверной части был выбран язык программирования PHP и фреймворк Laravel, а также СУБД MySQL.

**Студенческая часть.** Студенческая часть имеет следующие функциональные возможности: просматривать материалы, добавленные преподавателями по курсам, отслеживать дедлайны и оценки по курсам, управлять файлами из хранилища, получать уведомления о проверенных работах.

Для системы было разработано хранилище, чтобы в одном месте можно было отследить все файлы, скачать или удалить их. В таблице можно увидеть имя файла, учебные единицы, к которым он прикреплен, его размер, расширение и дату загрузки.

Была разработана система уведомлений. Когда преподаватель обновляет оценку за ту или иную учебную единицу, студенту приходит уведомление.

**Преподавательская часть.** Преподавательская часть была более сложна в разработке из-за присутствия большего количества функциональных возможностей, чем у студентов. Преподаватели имеют доступ к редактору курсов, который позволяет в одном месте управлять структурой курса и его наполнением, доступом, дедлайнами, добавлять в курс других преподавателей и многое др.; есть специальные интерфейсы проверки файлов, загруженных студентами, редактор оценок, редактор посещаемости, а также возможность отслеживать баллы студентов с помощью отчетов.

**Тестирование системы.** Тестирование системы было проведено в несколько этапов.

Первый этап: после того как была разработана вся студенческая часть приложения, 6 ноября 2023 г. для студентов была открыта регистрация на участие в ее тестировании, которое началось 9 ноября. В нем приняли участие 36 студентов и два преподавателя.

Второй этап: тестирование преподавательской части началось 15 января 2024 г. В нем принимали участие следующие преподаватели кафедры АиИС: А. С. Зинченко, В. А. Попова, Н. Л. Колпакиди, Б. П. Ильин.

Третий этап: 5 февраля 2024 г. в DOMIC+ были проведены курсы для групп 2262-ДМ, 2461-ДБ и 2471-ДБ.

В будущем планируется: привлечь к разработке других студентов (с дополнительным обучением), внедрить систему в учебный процесс кафедры/института, разработать продвинутые алгоритмы выдачи вариантов студентам, разработать мобильное приложение, добавить возможности для общения преподавателей и студентов в рамках системы и отправки оповещений в рамках курса преподавателями, добавить возможности создания и проведения тестов в системе.

### **Литература**

1. Мадьяров А. И. Система дистанционного образования «DOMIC» // Вестник Бурятского государственного университета. 2007. № 10. С. 68–72.

## МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЛИНГВИСТИКЕ

М. А. Скурыгина, П. Ю. Солодуша, С. В. Солодуша

**Ключевые слова:** философия языка, компьютерная лингвистика, генеративная лингвистика, формальные языки, математическая логика

Актуальность данной темы обусловлена основными тенденциями в развитии технологии искусственного интеллекта (ИИ). Стремительный рост цифровизации в мировой экономике способствует проникновению новых технологий практически во все сферы жизни общества. Концептуализация идеи ИИ привела к необходимости создания универсальных систем знаний.

Ключевую роль в структуре любой системы играют языковые модели, без которых она не может быть формализована. Во второй половине XIX в. Г. Фреге [8] развил представления Г. Лейбница о логико-математическом подходе к созданию универсального языка (*characteristica universalis*). В конечном счете это привело к тому, что философы XX в. сместили акцент исследований языковых моделей с чисто математических позиций на лингвистические.

В создании идеального языка для философского анализа была предпринята попытка свести естественный язык к формальному [2], которая вызвала неоднозначную реакцию в научном сообществе [9; 10]. В 1954 г. известный философ-математик Й. Бар-Хиллел призвал специалистов из разных областей к сотрудничеству с целью совместного изучения синтаксиса и семантики естественного языка [6]. Н. Хомский в ответной статье [7] высказал мнение, что методики логиков не будут востребованы для развития лингвистической теории. Завершил споры предложенный Р. Монтегю подход к семантике английского языка, основанный на логике предикатов высшего порядка. Развитие этого метода отражено в работах Б. Парти, где в результате объединения формальной семантики и генеративной грамматики пересмотрены многие теоретические взгляды.

Отечественные ученые, среди которых В. Я. Буняковский, А. А. Марков, Б. В. Томашевский, А. Н. Колмогоров, пошли по другому пути, применив теорию вероятностей и математической статистики. Вероятностно-статистический подход для анализа ритма стихотворной речи на Западе получил название «русский метод». Это направление исследований, у истоков которого стоял академик А. Н. Колмогоров, не исчерпано и продолжается современными авторами за счет привлечения новых методов (см., например, [1]).

А. А. Марков в начале XX в. применил предложенную им стохастическую модель (цепь Маркова) для анализа вероятности перехода между гласными и согласными буквами в романе А. С. Пушкина «Евгений Онегин». Теория марковских процессов широко используется в компьютерной лингвистике для автоматического перевода текста, проверки орфографии, распознавания речи.

Обзор научной литературы показал, что на современном этапе при разработке языковых концепций с математических позиций может привлекаться понятийный аппарат из теории игр, графов [4; 5], нелинейных динамических систем [3], объектно-ориентированных систем, теории множеств [1], теории вероятностей и оптимизации для дальнейшего построения научной базы и ее применения в реализации нейронных сетей.

### Литература

1. Баевский В. С. Лингвистические, математические, семиотические и компьютерные модели в истории и теории литературы. М. : Языки славян. культуры, 2001.
2. Витгенштейн Л. Логико-философский трактат. М. : АСТ, 1992.
3. Трубецков Д. И., Трубецкова Е. Г. Фрактальное искусство // Известия вузов. Прикладная нелинейная динамика. 2016. № 6. С. 84–103.
4. Райгородский А. М. Модели интернета. Долгопрудный : Интеллект, 2013.
5. Рачёва А. А., Стребкова К. Е. Что скрывается в глубинах человеческого «я», или анализ одной графосемантической модели ментальной репрезентации «значимого другого» // Студенческие психологические чтения: от науки к практике. Н. Новгород : Изд-во ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2021. С. 110–119.
6. Bar-Hillel Ye. Logical syntax and semantics // Language. 1954. Vol. 30. P. 230–237.
7. Chomsky N. Logical syntax and semantics. Their linguistic relevance // Language. 1955. Vol. 31. P. 36–45.
8. Frege G. Begriffsschrift, Verlag L. Nebert, Halle an der Saale, 1879.
9. Strawson P. On Referring // Mind, New Series. 1950. Vol. 59, N 235. P. 320–244.
10. Russell B. Mr. Strawson on Referring // Mind. 1957. Vol. 66, N 263. P. 385–389.

## ЭНЕРГЕТИКА ДИСПЕРСНЫХ СРЕД, ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДОМ МЕХАНОАКТИВАЦИИ

Д. Е. Сычев, Е. Р. Фролова, Н. Т. Максимова

**Ключевые слова:** электрет, дисперсная среда, механоактивация

**Введение.** Создаваемые и используемые новые материалы в большинстве случаев находятся в дисперсном состоянии [1]. В их составе имеются малые частицы с выраженными поверхностями раздела. Такие частицы являются не молекулами, а агрегатами из множества молекул. Значительная доля молекул диспергированной среды

находится на поверхности раздела фаз. Вклад поверхностных сил в свойства системы *существенно превосходит* вклад объемных сил. Термодинамические параметры межфазной поверхности отличаются от аналогичных параметров объемной фазы вещества. Молекулы поверхностного слоя обладают избыточной энергией. Большая поверхность раздела создает в дисперсных системах большой запас поверхностной энергии [2]. Механоактивация – это процесс изменения энергетического состояния, физического строения и химических свойств вещества под действием механических сил.

*Цель работы* – исследовать электретные свойства дисперсных сред на основе кристаллов природного и синтетического происхождения, полученных в результате механоактивации.

**Эксперимент.** Для оценки глубины ловушек, в которые попадают заряды, и, следовательно, запасенной образцом энергии, нами использовался метод термостимулированных токов (ТСТ). Электроды с обеих сторон электрета присоединялись к чувствительному измерителю тока. Образец нагревался с постоянной скоростью (5 °С/мин). По мере того как заряды высвобождались из ловушек различной глубины, на кривой зависимости тока от температуры наблюдались пики. Проявление электретного эффекта наблюдается в веществах, содержащих диполи или ионы. Для обеспечения каналов проводимости в диспергированном объекте мы использовали увлажнение среды. Сравнительные характеристики исследуемых объектов представлены на рисунке.

**Вывод.** Все исследованные образцы проявляют электретные свойства. Наибольшая эффективность наблюдается в кристаллах, полученных выращиванием из расплава (LiF и NaF). Причем наибольший эффект показывают кристаллы, облученные гамма-излучением. Из природных образцов по эффективности можно выделить амазонит  $K(AlSi_3O_8)$ , который имеет наибольшую чистоту по примесному составу. Таким образом, для эффективного запасаения энергии, полученной методом механоактивации, используемый материал должен обладать максимальной примесной чистотой и совершенной структурой. Собственные дефекты в структуре решетки (центры окраски) способствуют формированию более глубоких ловушек для электронов и тем самым более длительному удержанию заряда, накопленного в результате механоактивации.



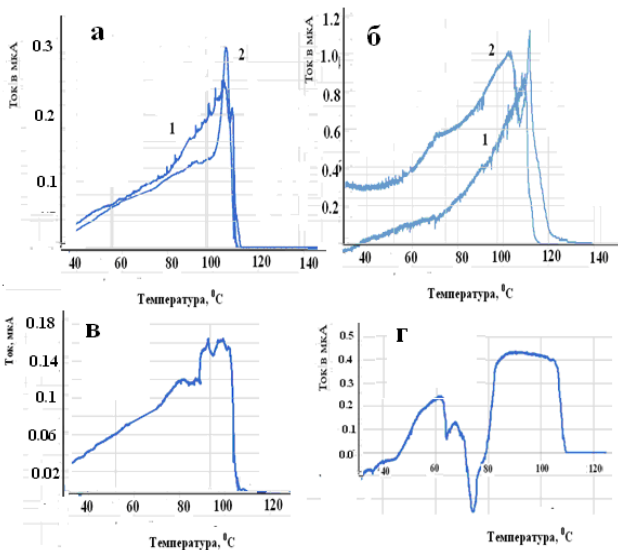


Рис. Спектры ТСТ: а – LiF; б – NaF; в – амазонит; г – кварц; 1 – свежий образец, 2 – окрашен гамма-излучением

### Литература

1. Jayalakshmi M., Balasubramanian K. Simple Capacitors to Supercapacitors – An Overview // Electrochem. Sci. 2008. Vol. 3. P. 1196–1217.
2. Khademi M., Bartz D. P. Structure of the Electrical Double Layer Revisited: Electrode Capacitance in Aqueous Solutions // Langmuir. 2020. Vol. 36. P. 4250–4260.

## $ES_U^*$ – ЗАМКНУТЫЕ МНОЖЕСТВА МУЛЬТИФУНКЦИЙ РАНГА 2

А. В. Федоров, В. И. Пантелеев

**Ключевые слова:** мультифункция, замкнутые множества, оператор замыкания, суперпозиция, разветвление по предикату равенства

Пусть  $E_2 = \{0,1\}$ ,  $B(E_2)$  – множество всех подмножеств  $E_2$ . Множество всех мультифункций на двухэлементном множестве обозначается  $M_2$  и определяется как

$$M_2^n = \{f \mid f : E_2^n \rightarrow B(E_2)\}, M_2 = \bigcup_n M_2^n.$$

Обозначим  $\{0\}$  как «0»,  $\{1\}$  как «1»,  $\{0, 1\}$  как «-», пустое множество как «\*».

Суперпозиция мультифункций  $su^*(f, f_1, \dots, f_n)(\alpha_1, \dots, \alpha_m)$  определяет мультифункцию  $g(x_1, \dots, x_m)$  следующим образом:

$$g(\alpha_1, \dots, \alpha_m) = \begin{cases} *, & \text{если } f_i(\alpha_1, \dots, \alpha_m) = *, \text{ для некоторого } i \\ & \text{или } f(\beta_1, \dots, \beta_n) = * \text{ для некоторого набора} \\ & (\beta_1, \dots, \beta_n), \text{ где } \beta_i \in f_i(\alpha_1, \dots, \alpha_m); \\ \bigcup_{\beta_i \in f_i(\alpha_1, \dots, \alpha_m)} f(\beta_1, \dots, \beta_n) & \text{иначе.} \end{cases}$$

Такую суперпозицию назовем  $su^*$ -суперпозиция.

Мультифункция  $g(x_1, \dots, x_n)$  получается из мультифункций  $f_1$  и  $f_2$  с помощью операции разветвления по предикату равенства, если для некоторых  $i, j \in \{1, \dots, n\}$  выполняется:

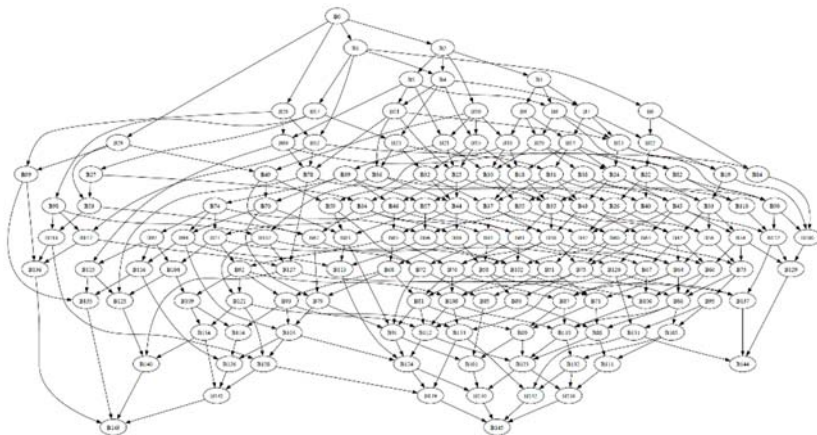
$$g(x_1, \dots, x_n) = \begin{cases} f_1(x_1, \dots, x_n), & \text{если } x_i = x_j, \\ f_2(x_1, \dots, x_n), & \text{иначе.} \end{cases}$$

$ES_U^*$ -замыкание множества  $Q \subseteq M_2$  определяется как множество всех функций из  $M_2$ , которые можно получить из функций множества  $Q$  применением операций введения фиктивных переменных, отождествления переменных,  $su^*$ -суперпозиции и разветвления по предикату равенства.

Посредством компьютерного перебора были получены 988 множеств мультифункций, порождающих  $ES_U^*$ -замкнутые множества. Из них 100 множеств совпадают с результатом для частичных булевых функций [2], 78 множеств совпадают с результатом для гиперфункций [1]. 146 множеств являются самодвойственными, 842 множества разбиваются на пары попарно двойственных множеств.

**Теорема.** Решетка  $ES_U^*$ -замкнутых множеств мультифункций ранга 2 содержит 988 элементов.

На рисунке представлено изображение решетки 146 самодвойственных множеств.



**Рис.** Решетка самодвойственных множеств

### Литература

1. Panteleyev V. I., Riabets L. V. ESu-closed Sets of Hyperoperations on TwoElement Set // Journal of Siberian Federal University. Mathematics & Physics. Irkutsk : Siberian Federal University, 2009. P. 258–270.

2. Матвеев С. А. Построение всех E-замкнутых классов частичных булевых функций // Математические вопросы кибернетики. М. : ИПМ им. М. В. Келдыша РАН, 2013. Вып. 18. С. 239–244.

## МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ НА ОСНОВЕ КРАЕВЕДЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА БУРЯТСКОГО НАРОДА

**О. А. Хинтухинова, О. В. Кузьмин**

**Ключевые слова:** фольклор, математические задачи, сборник задач

*Целью работы* является создание задач школьного курса математики с использованием краеведческого материала бурятского народа. В будущем планируется создание сборника подобных задач.

Работа началась с изучения культурного и исторического материала бурятского народа. Затем в изученном материале нужно было выделить информацию с числовыми данными. Следующие шаги: выбрать тему задачи, установить зависимость между числами, придумать условие и поставить вопрос. В итоге получается математическая задача на основе краеведческого материала. Такие задачи можно использовать как на краеведческих кружках, так и на уроках математики.

Например, нам известно, что у бурят традиционная верхняя одежда – это зимний дэгэл (шуба) и летний на тонком подкладе тэрлиг. Зимнюю одежду шили из овчины, на пошив одного дэгэла использовалось 5–6 шкур и 5 пуговиц. По алгоритму составления задач выделяются числовые данные, а затем формулируется задача. Можно придумать задачу на умножение: «Мастер по изготовлению дэгэлов получил заказ на пошив 35 дэгэлов. Сколько овечьих шкур и пуговиц ему понадобится для выполнения этого заказа?» Решение: для пошива 1 дэгэла требуется 5 овечьих шкур и 5 пуговиц. Следовательно, для пошива 35 дэгэлов потребуется: овечьих шкур:  $35 \text{ дэгэлов} \cdot 5 \text{ шкур} = 175 \text{ овечьих шкур}$ , пуговиц:  $35 \text{ дэгэлов} \cdot 5 \text{ пуговиц} = 175 \text{ пуговиц}$ . Ответ: мастеру понадобится 175 овечьих шкур и 175 пуговиц для выполнения заказа на пошив 35 дэгэлов.

Еще одна из составленных задач звучит так: «Юрта – это переносное каркасное жилище с войлочным покрытием у тюркских и монгольских кочевников. Юрту покрывают войлоком в два слоя, чтобы согреться зимой. Сколько потребуется войлока, чтобы покрыть юрту зимой?» На рисунке изображена юрта и ее параметры.

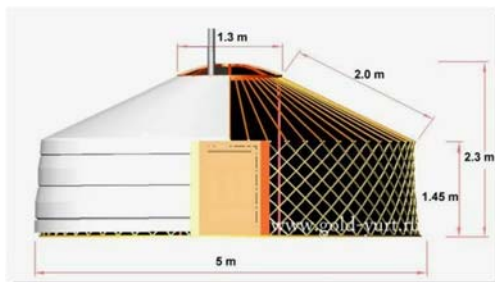


Рис. Юрта и ее параметры

Для решения задачи нужно найти площадь поверхности юрты, которую покрывают войлоком.

Она равна сумме площади поверхности крыши и площади боковой поверхности. При этом нам нужно два слоя войлока.

$$S = 2(S_{\text{поверхность крыши}} + S_{\text{боковая поверхность юрты}}). \quad (1)$$

1. Крыша имеет форму усеченного конуса. Площадь поверхности усеченного конуса вычисляется по формуле:

$$S_{\text{пов.крыши}} = \pi(r + R)l, \quad (2)$$

где  $r$  – радиус дымового отверстия юрты,  $R$  – радиус основания юрты,  $l$  – образующая крыши (длина шеста).

Найдем площадь поверхности крыши по формуле (2):

$$S_{\text{пов.крыши}} = \pi(0,65 + 2,5)2 = 6,3\pi \text{ м}^2.$$

2. Площадь боковой поверхности юрты можно вычислить по формуле площади боковой поверхности цилиндра:

$$S_{\text{бок.пов.юрты}} = 2\pi r h, \quad (3)$$

где  $r$  – радиус основания юрты,  $h$  – высота стен юрты.

Подставим значения в формулу (3) и получим:

$$S_{\text{бок.пов.юрты}} = 2\pi * 2,5 * 1,45 = 7,25\pi \text{ м}^2.$$

3. Подставим полученные значения в формулу (1):

$$S = 2(7,25\pi + 6,3\pi) = 2 \cdot 13,55\pi = 27,1\pi \approx 85,1 \text{ м}^2.$$

*Ответ:* 85,1 м<sup>2</sup>.

Представленные задачи можно предложить 5–6-м, 10–11-м классам соответственно после изучения использованных в задаче формул.

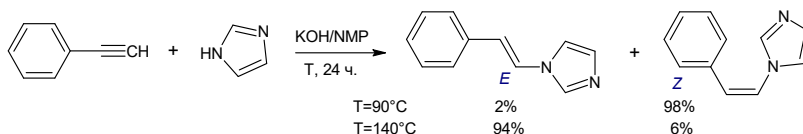
Таким образом, математические задачи, основанные на краеведческом материале, являются отличным способом приобщения к математике и краеведению учащихся средних образовательных организаций.

**КВАНТОВОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ  
РЕАКЦИИ ИМИДАЗОЛА С ФЕНИЛАЦЕТИЛЕНОМ  
В КОН/NMP:  
ВЛИЯНИЕ СРЕДЫ И ГИДРАТАЦИИ**

**О. П. Витовская, Н. В. Тепляшин**

**Ключевые слова:** квантовохимические расчеты, суперосновные среды, имидазол, фенилацетилен, *N*-метилпириролидон

Взаимодействие фенилацетилена с имидазолом в среде КОН/NMP приводит к образованию смеси продуктов реакции *N*-винилирования [2]: при 90 °С образуется преимущественно *Z*-стирилимидазол, а повышение температуры до 140 °С увеличивает выход *E*-изомера (рис.).



**Рис.** Винилирование имидазола фенилацетиленом

Механизм реакции винилирования имидазола фенилацетиленом исследован методами квантовой химии (B2PLYP-D2/6-311+G\*\*//B3LYP/6-31+G\* + PCM) в рамках различных моделей. В анионной модели (ANION) в явном виде учитывается гидроксид-ион щелочи и молекулы реагентов. В пента-сольватной модели (PENTA) рассматриваются комплексы реагирующих веществ с явным включением молекулы КОН, окруженной пятью молекулами NMP (КОН·5NMP). Модели ANION·H<sub>2</sub>O и PENTA·H<sub>2</sub>O дополнительно включают молекулу воды для описания влияния гидратационных эффектов на ход реакции.

Квантовохимическое моделирование механизма образования *Z*- и *E*-изомеров стирилимидазола в рамках анионной модели показало бóльшую устойчивость *E*-изомера [1], что согласуется с экспериментальными данными. Однако меньший барьер *Z/E*-изомеризации

( $\Delta G^\ddagger = 18,5$  ккал/моль) по сравнению с винилированием ( $\Delta G^\ddagger = 22,9$  ккал/моль) (табл.) противоречит эксперименту, поскольку изомеризация реализуется при повышенной температуре. Это может быть связано с недостаточным описанием реакционной среды.

**Таблица**

Сравнение активационных барьеров ( $\Delta G^\ddagger$ , ккал/моль) ключевых стадий реакции с и без включения дополнительной молекулы воды

Стадия \ Модель	ANION	PENTA	ANION·H <sub>2</sub> O	PENTA·H <sub>2</sub> O
Винилирование	22,9	22,6	23,7	25,6
Изомеризация	18,5	28,1	26,7	35,7

Учет в явном виде суперосновного комплекса KOH·5NMP значительно увеличил барьер изомеризации до  $\Delta G^\ddagger = 28,1$  ккал/моль и практически не изменил барьер винилирования. PENTA модель предоставляет разумное соотношение барьеров, согласующееся с экспериментом.

Учет в анионной модели в явном виде молекулы воды (ANION·H<sub>2</sub>O), попадающей в систему из невысушенных растворителя и щелочи, приводит к лучшему согласию с PENTA, практически не меняя барьер винилирования ( $\Delta\Delta G^\ddagger = 0,8$  ккал/моль), но значительно повышая барьер изомеризации ( $\Delta\Delta G^\ddagger = 8,2$  ккал/моль) относительно ANION.

Включение H<sub>2</sub>O в KOH·5NMP (PENTA·H<sub>2</sub>O) приводит к увеличению барьеров обеих стадий, однако для винилирования оно меньше ( $\Delta\Delta G^\ddagger = 3,0$  ккал/моль), чем для изомеризации ( $\Delta\Delta G^\ddagger = 7,6$  ккал/моль).

В рамках четырех моделей описания супероснования KOH/NMP показано: 1) модель PENTA правильно передает соотношение барьеров; 2) включение H<sub>2</sub>O в расчет исправляет результаты ANION, приближая их к PENTA; 3) присутствие H<sub>2</sub>O значительно увеличивает барьер *Z/E*-изомеризации, меньше влияя на винилирование; 4) лимитирующая стадия образования *Z*-изомера – винилирование, а *E*-стирилимидазола – *Z/E*-изомеризация; 5) присутствие воды обуславливает образование двух форм катализатора, безводный комплекс KOH·5NMP катализирует обе стадии, тогда как гидратный комплекс KOH·5NMP·H<sub>2</sub>O неактивен в *Z/E*-изомеризации; 6) высокий барьер изомеризации ( $\Delta G^\ddagger = 28,1$  ккал/моль) и переход части катализатора в неактивную гидратированную форму объясняет жесткие условия образования *E*-стирилимидазола.

*Работа выполнена под руководством канд. хим. наук А. С. Бобкова в рамках государственного задания Минобрнауки РФ (задание № FZZE-2024-0002).*

### Литература

1. Квантово-химическое моделирование механизма реакции винилирования имидазола фенилацетиленом в суперосновной среде KOH/NMP / О. П. Витовская [и др.] // Вестник Иркутского университета. 2023. Вып. 26. С. 55–56.
2. Inorganic base-mediated stereoselective hydroamination of arylalkynes with imidazole: An efficient access to N-vinylimidazoles / L. D. Liu [et al.]. // Tetrahedron. 2018. Vol. 34 (74). P. 4515–4520.

## МЕЖМОЛЕКУЛЯРНЫЙ КУЛОНОВСКИЙ РАСПАД ПРИ ВНУТРИВАЛЕНТНОЙ ИОНИЗАЦИИ В ДИМЕРЕ УРАЦИЛА И СИСТЕМЕ УРАЦИЛ – ВОДА

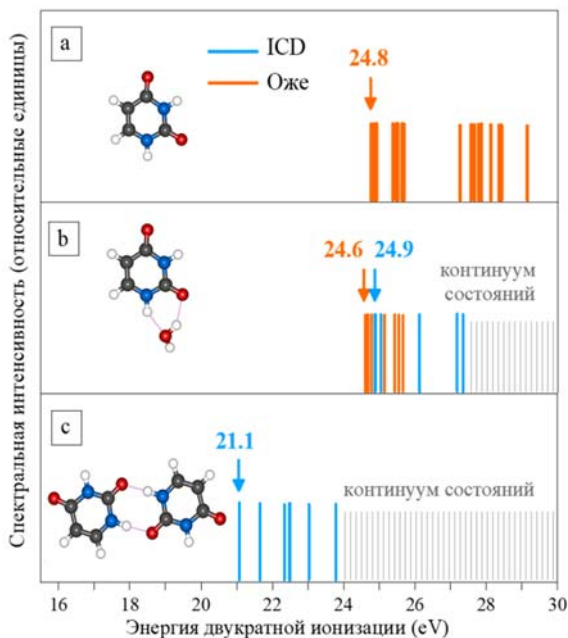
**В. М. Гришкова, О. Р. Крицкий, А. Д. Скитневская**

**Ключевые слова:** межмолекулярный кулоновский распад (ICD), Оже-распад, урацил, двукратная ионизация, радиационное повреждение биосистем

Воздействие на ДНК высокоэнергетического излучения может приводить к ионизации внутренних уровней ее различных компонентов (азотистых оснований, фрагментов дезоксирибозы или фосфатного скелета), либо окружающих молекул воды с образованием глуболежащих электронных вакансий, т. е. система переходит в высоковозбужденные катион-радикальные состояния. Эволюция таких состояний в основном связана с высвобождением значительного количества энергии, которой может оказаться достаточно для отрыва дополнительного электрона. Эмиссия второго электрона из той же молекулы соответствует хорошо изученному Оже-распаду [1]. В случае систем, состоящих из нескольких молекул, может быть реализован межмолекулярный кулоновский распад (ICD), в ходе которого происходит ионизация соседнего фрагмента, при этом образуются два катиона, которые, отталкиваясь, приводят к распаду системы. В результате подобных процессов формируются активные частицы – радикалы, ионы и медленные электроны, которые могут вызывать дальнейшие множественные повреждения биологических систем [2]. Исследования последних лет [3; 7] подтверждают, что ICD играет важную роль в фотохимии и радиационной химии биомолекул, однако соответствующие процессы на сегодня мало изучены.



Реализация вторичной ионизации возможна в случае, если образование исходного однократно ионизованного состояния (IP) связано с энергией, превышающей потенциал двукратной ионизации системы. Расчет спектра двукратно ионизованных состояний (DIPs) позволяет оценить минимальную энергию, необходимую для реализации процессов Оже и ICD, описать распределение энергий образующихся в результате таких распадов конечных состояний и их природу. На уровне EOM-DIP-CCSD/сс-pVDZ, реализованного в программном пакете Q-Chem, мы провели расчет спектров DIPs для простейшего нуклеинового основания – урацила, его димера и комплекса с водой (рис.). Возможность реализации ICD в рассматриваемых системах была показана ранее экспериментально [6]. Предпочтительные ориентации бимолекулярных комплексов взяты из литературы [4; 5].



**Рис.** Теоретические спектры двукратной ионизации:

*a* – урацила; *b* – комплекса урацила с водой; *c* – димера урацила. Оже-состояния обозначены оранжевым; ICD-состояния обозначены голубым. Серыми вертикальными линиями символически показан континуум состояний в области энергий, где в рамках использованного подхода не представляется возможным рассчитать спектр. Вертикальными стрелочками соответствующих цветов обозначены низшие состояния для каждого варианта распада

Энергетический порог двукратной ионизации урацила и его моногидратного комплекса близки, тем не менее в присутствии воды в рассматриваемом энергетическом диапазоне спектра появляются ICD-состояния, что свидетельствует о возможности конкуренции локального и нелокального сценариев распада в случае ионизации гидратированной системы. Низшее двукратно ионизованное состояние в спектре системы урацил – вода относится к Оже-типу (см. рис.), его образование связано с отрывом электронов от ВЗМО и ВЗМО-2, локализованных на урациле. Энергия низшего ICD-состояния с одной вакансией на урациле и одной на воде, близка к Оже и по нашим оценкам выше всего на 0,3 эВ.

Порог двукратной ионизации димера урацила значительно ниже, чем мономера или комплекса с водой, при этом в низших дикатионных состояниях вакансии делокализованы между двумя молекулами, т. е. могут быть образованы только в результате ICD-распада. В рамках используемого подхода для димера урацила не удалось получить Оже-состояния, однако ранее было показано [7], что энергетический порог Оже-распада в димерах органических молекул незначительно отличается от мономеров. Таким образом, разница в энергиях низших Оже и ICD-состояний составляет не менее 3 эВ, оставляя только ICD-распад открытым в диапазоне энергий от 21 до 24 эВ.

Полученные результаты подтверждают, что ICD может играть значительную роль в перераспределении энергии внешнего излучения как между биомолекулами, так и с участием водного окружения.

### Литература

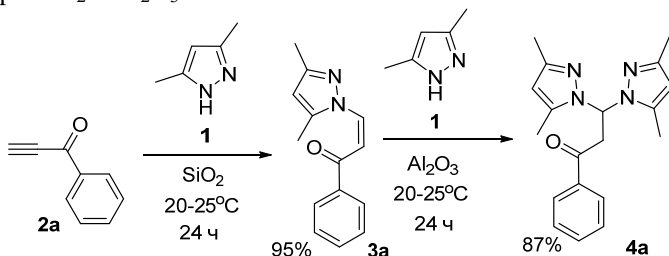
1. Interatomic and Intermolecular Coulombic Decay / T. Jahnke [et al.] // Chemical reviews. 2020. Vol. 120, Iss. 20. P. 11295–11369.
2. Breaking DNA strands by extreme-ultraviolet laser pulses in vacuum / Nováková E. [et al.] // Physical Review E. 2015. Vol. 91, Iss. 4. P. 042718.
3. Experimental evidence for ultrafast intermolecular relaxation processes in hydrated biomolecules / X. Ren [et al.] // Nature Physics. 2018. Vol. 14, Iss. 10. P. 1062–1066.
4. Rezáč J., Riley K. E., Hobza P. S66: A Well-balanced Database of Benchmark Interaction Energies Relevant to Biomolecular Structures // Journal of chemical theory and computation. 2011. Vol. 7, Iss. 8. P. 2427–2438.
5. Wang F., Zhao D., Yang Z. Theoretical studies of uracil – (H<sub>2</sub>O) N (n = 1–7) clusters by ab initio and АВЕЕМ $\pi$ /MM fluctuating charge model // Chemical Physics. 2009. Vol. 360, N 1–3. P. 141–149.
6. Wechselberger N. D. URL: [https://www.atom.uni-rankfurt.de/publications/files/Wechselberger\\_2015.pdf](https://www.atom.uni-rankfurt.de/publications/files/Wechselberger_2015.pdf)
7. Concerted Double Hydrogen-Bond Breaking by Intermolecular Coulombic Decay in the Formic Acid Dimer / J. Zhou [et al.] // The Journal of Physical Chemistry Letters. 2022. Vol. 13, Iss. 19. P. 4272–4279.

## РАЗРАБОТКА НОВОГО МЕТОДА СИНТЕЗА ДИПИРАЗОЛЬНЫХ ЛИГАНДОВ В УСЛОВИЯХ СВО И САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ

Ю. А. Оглоблина, М. Д. Гоцко

**Ключевые слова:** ацетиленовые кетоны, пиразолилкетоны, CaO, SiO<sub>2</sub>, активная поверхность

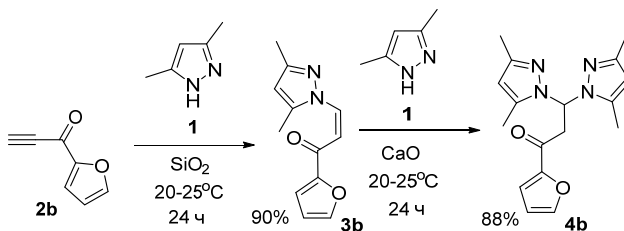
Как известно, дипиразольные производные являются прекурсорами лекарственных препаратов [1; 2], а также хелатирующими лигандами [3]. В Иркутском институте химии им. А. Е. Фаворского СО РАН недавно разработали простой, доступный и дешевый способ синтеза дипиразольных производных, содержащих карбонильную группу [4]. Особенностью разработанного коллегами метода является использование недорогих и доступных активных поверхностей на примере SiO<sub>2</sub> и Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.



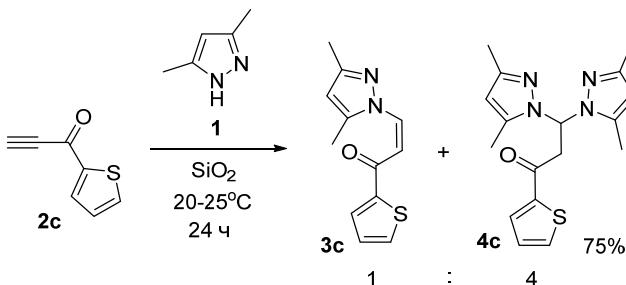
Так было получено дипиразольное производное с бензоильным заместителем **4a**. Однако дальнейшее расширение ряда оказалось невозможным, поскольку запасы Донецкой  $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> в РФ закончились. В г. Донецке производство остановилось на неопределенный срок ввиду боевых действий. Использование других видов оксида алюминия с иными техническими условиями к результату не приводили. В реакционной смеси мы наблюдали лишь смесь исходных веществ.

Ввиду сложившейся ситуации нам было необходимо разработать новый метод синтеза, либо создать альтернативу донецкой окиси алюминия. Мы провели скрининг различных активных поверхностей на примере солей и оксидов непереходных металлов: MgO, CaO, BaO, ZnO, K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Лучший результат показал оксид кальция (негашеная известь). Выход дипиразольного кетона оказался даже выше, чем при использовании донецкой  $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – порядка 93 % на примере бензо-

ильного производного **4a**. Далее, используя негашеную известь в качестве активной поверхности, мы синтезировали фурановое производное дипиразольного кетона **4b** с высоким выходом.



В случае тиафенового производного использование негашеной извести, как и оксида алюминия, не понадобилось. В реакционной смеси наблюдается смесь моно- и диаддукта в соотношении 1:4 соответственно по данным ЯМР. Выход дипиразольного лиганда **4c** составил 75 % после выделения его из реакционной смеси.



### Литература

1. Kumari S., Paliwal S., Chauhan R. Synthesis of Pyrazole Derivatives Possessing Anti-cancer Activity: Current Status // *Synthetic Communications Reviews*. 2014. Vol. 44, Iss. 11. P. 1521–1578. DOI: 10.1080/00397911.2013.828757
2. Shamsuzzaman S. T., Alam M. G., Dar A. M. Synthesis, characterization and anticancer studies of new steroidal oxadiazole, pyrrole and pyrazole derivatives // *Journal of Saudi Chemical Society*. 2015, Vol. 19. P. 387–391. DOI: 10.1016/j.jscs.2012.04.009.
3. Mukherjee R. Coordination Chemistry with pyrazole-based chelating ligands: molecular structural aspects // *Coordination Chemistry Reviews*. 2000. Vol. 203, Iss. 1. P. 151–218. DOI: 10.1016/s0010-8545(99)00144-7.
4. Gotsko M. D. Addition of pyrazoles to  $\alpha,\beta$ -acetylenic aryl(hetaryl) ketones in solid  $\text{Al}_2\text{O}_3$ : synthesis of 3-pyrazolylenones and 3,3-dipyrazolylpropanones // *Russian Chemical Bulletin*. 2023. Vol. 72, N 3. P. 681–688. DOI: 10.1007/s11172-023-3832-5.

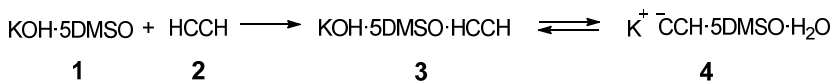
## КВАНТОВОХИМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СБОРКИ ФУРАНА ИЗ ХАЛКОНА И АЦЕТИЛЕНА В СУПЕРОСНОВНЫХ СРЕДАХ MOH/DMSO и MOtBu/DMSO (M = Na, K)

П. Б. Парахина, А. А. Манжуева, В. Б. Орел

**Ключевые слова:** фуран, ацетилен, суперосновные среды, DFT расчеты

В рамках метода B2PLYP(D2)/6-311+G\*\*//B3LYP/6-31+G\* исследован механизм сборки 2-метил-3,5-дифенилфурана из халкона (1,3-дифенил-2-пропен-1-она) и ацетилена в суперосновных средах MOH/DMSO и MOtBu/DMSO (M = Na, K) [2]. Моделирование этой реакции проводилось с явным включением в расчет сольватных комплексов MOH·nDMSO или MOtBu·nDMSO (M = Na, N = 4; M = K, N = 5) [1].

Сборка молекулы фурана из халкона и ацетилена в присутствии комплекса KOH·5DMSO (**1**) начинается с координации молекулы ацетилена **2** к комплексу **1**, которая приводит к образованию предреакционного комплекса KOH·5DMSO·HCCH (**3**) с понижением энергии на 0,9 ккал/моль (рис. 1). В комплексе **3** молекула ацетилена отдает протон гидроксид-иону с активационным барьером  $\Delta G^\ddagger = 2,1$  ккал/моль, образуется комплекс этинида калия **4** с понижением энергии системы на 1,6 ккал/моль относительно **3**.



**Рис. 1.** Схема образования комплекса этинида калия **4**

На следующем этапе сборки фурана комплекс **4** образует с молекулой халкона (**5**) предреакционный комплекс **6**, в котором этинид-ион присоединяется по C<sup>β</sup>-атому двойной C=C связи молекулы халкона с образованием комплекса β-ацетиленового енолята калия (**7**) (рис. 2). Это превращение осуществляется с барьером  $\Delta G^\ddagger = 12,6$  ккал/моль и приводит к понижению энергии системы на 23,3 ккал/моль относительно **4** и **5**.

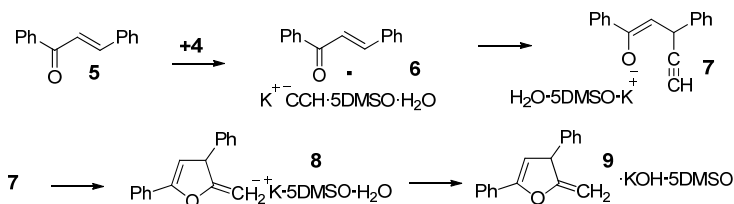


Рис. 2. Схема образования комплекса 2-метилен-3,5-дифенил-2,3-дигидрофурана 9

В комплексе 7  $\beta$ -ацетиленовый енолят-ион претерпевает внутримолекулярное О-винилирование с образованием аниона метилендигидрофурана в комплексе 8. Превращение 7  $\rightarrow$  8 связано с активационным барьером  $\Delta G^\ddagger = 27,8$  ккал/моль и приводит к повышению энергии на 26,6 ккал/моль относительно 7. Осуществляемое далее без активационного барьера протонирование аниона в комплексе 8 молекулой воды приводит к образованию 2-метилен-3,5-дифенил-2,3-дигидрофурана в комплексе 9 с понижением энергии системы на 23,1 ккал/моль. На заключительных стадиях 2-метилен-3,5-дифенил-2,3-дигидрофуран претерпевает с понижением энергии еще на 21,6 ккал/моль две прототропные перегруппировки, которые приводят к 2-метил-3,5-дифенилфурану (12) и регенерации комплекса супероснования (рис. 3).

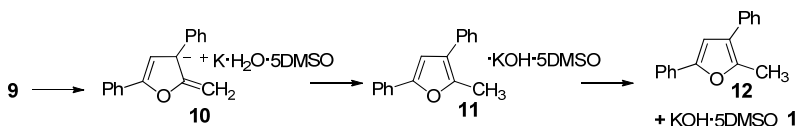


Рис. 3. Схема образования 2-метил-3,5-дифенилфурана 12

На примере сборки фурана из халкона и ацетилена в явном присутствии комплекса  $\text{KOH} \cdot 5\text{DMSO}$  показано, что стадия образования дигидрофуранового цикла (реакция внутримолекулярного О-винилирования) является лимитирующей. Энергия активации этой стадии ( $\Delta G^\ddagger = 27,8$  ккал/моль) труднопреодолима в условиях эксперимента 90 °С и 1 ч.

Подробно были изучены реакционные профили сборки фуранов в присутствии комплексов оснований, моделирующих другие исследуемые суперосновные системы. Вид реакционных профилей во всех случаях схож. При этом различаются значения активационных барьеров лимитирующей стадии О-винилирования:  $\Delta G^\ddagger = 25,6$  ккал/моль ( $\text{NaOtBu} \cdot 4\text{DMSO}$ ),  $\Delta G^\ddagger = 28,4$  ккал/моль ( $\text{NaOH} \cdot 4\text{DMSO}$ ),  $\Delta G^\ddagger = 27,8$  ккал/моль ( $\text{KOH} \cdot 5\text{DMSO}$ ),  $\Delta G^\ddagger = 27,6$  ккал/моль

(K<sup>+</sup>OtBu<sup>-</sup>·5DMSO), которые хорошо объясняют экспериментально наблюдаемые различия в выходах фурана (42, 15, 24, 24 %).

*Работа выполнена в рамках задания Минобрнауки РФ (задание № FZZE-2024-0002).*

### Литература

1. Transition-Metal-Free C-Vinylation of Ketones with Acetylenes: A Quantum-Chemical Rationalization of Similarities and Differences in Catalysis by Superbases MOH/DMSO and tBuOM/DMSO (M = Na, K) / V. B. Orel [et al.] // The Journal of Organic Chemistry. 2018. N 7 (83). P. 3719–3726.
2. Acetylene as a Driving and Organizing Molecule in One-Pot Transition-Metal-Free Synthesis of Furans using Chalcones and their Analogues / B. A. Trofimov [et al.] // Asian Journal of Organic Chemistry. 2017. N 6 (6). P. 707–711.

### СЕЛЬСКАЯ ОБЩИНА В ЗЕРКАЛЕ ИДЕОЛОГИЙ: ВЗГЛЯДЫ СЛАВЯНОФИЛОВ И ЗАПАДНИКОВ

Е. С. Александрова, И. Л. Дамешек

**Ключевые слова:** сельская община, западники, славянофилы

В начале XIX в. славянофилы и западники придерживались разных взглядов на развитие российского государства. Ключевым вопросом, в особенности в период отмены крепостного права, было будущее сельской общины, представляющей базис общественного устройства в Российской империи.

Славянофилы считали, что государство и община должны существовать по взаимной договоренности и с разделением обязанностей. Государство должно было заниматься управлением, защитой земли, организацией военной службы и борьбой против антиобщественных действий. Община свои обязанности должна была регулировать в сферах, не касающихся государственных интересов, например, в земледелии, торговле и быту. Граждане должны были подчиняться законам государства, но никто не должен был ограничивать их свободу мысли [3, с. 322].

Иван Сергеевич Аксаков считал, что благодаря общине великорусское племя стало государственным. Именно она помогла отразить нападения врагов на русские земли, объединила множество инородческих племен, сделав их частью своей государственности. Так было на протяжении всей истории российского государства. Русская община считалась хранилищем веры, народной культуры и духовности, в то время как высший класс изменял своим корням и народу [3, с. 334]. По словам И. С. Аксакова, сельская община стояла на пути осуществления идеала аристократии, нарушая их хозяйственные интересы и подрывая крестьянское единство [1].

По мнению Александра Ивановича Кошелева, крестьянская община могла предотвратить процесс пролетаризации в России, она должна играть важную роль в изменении условий жизни крестьян на основе личной свободы, введении самоуправления и общественного



суда. Славянофил утверждал, что при отмене крепостного права община должна защищать экономические интересы землевладельцев, не ущемляя интересы самого крестьянства [2].

Константин Дмитриевич Кавелин придерживался мнения, что сохранение сельской общины является основой устойчивости России как экономической, так и социальной. Он предполагал, что утрата вековых традиций крестьянского общества приведет к краху экономики и упадку государства. В своих исследованиях теоретик-государственник выступал против концепции частной собственности на землю, утверждая, что это приведет к массовой бедности среди крестьян. Предлагая передачу земли крестьянам на пожизненное владение с возможностью наследования, но без права продажи, К. Д. Кавелин настоял на том, что выделение участков должно осуществляться исключительно в рамках уже существующих общин, которые, по его мнению, являлись коллективными обладателями земли [4].

Борис Николаевич Чичерин утверждал, что наступил конец крепостничества и что община – это устаревшая структура, которая должна быть постепенно ликвидирована. По мнению западника, следовало провести постепенные изменения, позволяя крестьянам выкупаться по своему желанию и разделять землю общины на личные участки. Эти меры должны были привести к разделению крестьянства, постепенному отказу от общественной поддержки и переходу к частной собственности [5].

Из всего этого следует, что рассмотренные представители славянофильства и западничества имели различные точки зрения на роль и значение крестьянской общины в России. Западники склонялись к идее модернизации и развития по западноевропейскому образцу, что не всегда учитывало специфику российской действительности, особенно роль крестьянской общины как основы социального порядка. В свою очередь, славянофилы признавали уникальность и ценность русской культуры, искали истоки идентичности России в ее национальной истории и традициях. Славянофилы выступали за сохранение уникальности русского общества и поддерживали идею славянской взаимопомощи и сотрудничества.

Таким образом, разные точки зрения на роль и значение общины в российском обществе отражают разнообразие взглядов на развитие страны и ее социальную структуру.

### Литература

1. Аксаков И. С. В защиту сельской общины и крестьянского общественного единства. М.: Тип. М. Г. Волчанинова, 1886. URL: [http://az.lib.ru/a/aksakow\\_i\\_s/text\\_1865\\_v\\_zashchitu\\_selskoy\\_obschinu\\_olderfo.shtml?ysclid=lhzy3lo0kg14123151](http://az.lib.ru/a/aksakow_i_s/text_1865_v_zashchitu_selskoy_obschinu_olderfo.shtml?ysclid=lhzy3lo0kg14123151) (дата обращения: 15.04.2024).

2. Бирюков С. Александр Кошелев – неординарный славянофил? URL: <https://politconservatism.ru/thinking/aleksandr-koshelev-neordinarynyj-slavyanofil> (дата обращения: 05.05.2024).

3. Иван Аксаков в воспоминаниях современников. М. : Ин-т рус. цивилизации, 2014. 544 с.

4. Кавелин К. Д. Русская сельская община // Государство и община. М. : Ин-т рус. цивилизации, 2013. С. 577–782.

5. Чичерин Б. Н. Обзор исторического развития сельской общины в России // Русский вестник. 1856. № 1. URL: [wikisource.org](http://wikisource.org) (дата обращения: 05.04.2024).

## ПРОБЛЕМА ХРАМА ЯСУКУНИ ВО ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ США, ЯПОНИИ И КИТАЯ

**А. В. Титова, К. Е. Кузьмин**

**Ключевые слова:** храм Ясукуни, КНР, США, Япония

Храм Ясукуни – синтоистское святилище, расположенное в токийском районе Кудан, занимает важное место в политико-культурных взаимоотношениях стран Восточно-Азиатского региона. Храм был основан в 1868 г. императором Мэйдзи в Киото, затем был перенесен в Токио. Это сооружение посвящено павшим воинам, пожертвовавшим свои жизни в годы Японской революции за императора. Впоследствии храм стал главной святыней для увековечения памяти всех погибших японских воинов, центром синтоизма, а также одним из символов Страны восходящего солнца наряду с императором. Святилище было подчинено государственному аппарату, находясь в ведении министерств армии и военно-морского флота страны, и получало финансирование от японского правительства до окончания Второй мировой войны [5, с. 117–119].

После войны военных преступников разделили на классы в зависимости от тяжести совершенных преступлений: А) преступления против мира, ведение агрессивной войны, нарушение международного законодательства; В) обвинения в массовых убийствах; С) обвинения в преступлениях против обычаев войны и преступления против человечности [3]. В 1979 г. стало известно, что в реестр храма были внесены имена военных преступников класса А, которые совершили наиболее тяжкие преступления, что вызвало крайнее недовольство стран Восточно-Азиатского региона и мировой общественности в целом, выразившееся в оказании политического давления на Японию со стороны Китая, Северной и Южной Кореи [4].

Все посещения храма японскими политиками в конце 1980-х гг. сильнейшим образом критиковались, так как, по мнению представителей других стран региона, это являлось оскорблением памяти жертв, погибших в ходе военных действий 1939–1945 гг.

На протяжении второй половины XX в., а также в начале XXI в., несмотря на оказываемую военно-экономическую поддержку и кровителемственно-зависимый характер взаимоотношений стран, американская сторона также негативно отзывалась о посещениях храма японскими политиками. После визита в храм Ясукуни японского премьер-министра Синдзо Абэ в 2013 г. правительство США выразило надежду, что Япония и ее соседи смогут найти решение этой проблемы прошлого [2]. Вместе с тем в 2014 г. перед визитом в страну президента Соединенных Штатов Барака Обамы храм посетили политические деятели Японии, а 7 декабря 2021 г. в день 80-летия атаки на Перл-Харбор 99 японских законодателей нанесли визит в святилище. При этом китайские журналисты отмечали, что это было преднамеренной провокацией, что еще сильнее ухудшило китайско-японские отношения. Американская сторона не прокомментировала эту ситуацию [6].

Рассматривая позицию США, необходимо учитывать состояние китайско-американских взаимоотношений. После двух десятилетий противостояния в 1970-е гг. происходит их нормализация. Для укрепления сотрудничества с КНР американской стороне было выгодно принять позицию осуждения посещения японскими политиками храма Ясукуни, так как после войны 1939–1945 гг. китайско-японские отношения находились в напряженном состоянии. С 2013 г. отношения Китая и США меняются в худшую сторону, и отсутствие ответной реакции американской стороны на визиты в святилище политических деятелей Японии в значимые для Соединенных Штатов даты свидетельствуют о неоднозначном отношении последних к спорам вокруг святилища [1]. По сути же, такая позиция свидетельствует о стремлении подчеркнуть союзнический характер американо-японских отношений в противовес КНР. Действия японских политиков оцениваются КНР как провокации, что может принести вторичную выгоду Китаю в виде возможности получения новых союзников и партнеров в мире на основе общей политико-культурной проблемы.

### Литература

1. История американо-китайских отношений. Досье // ТАСС: информационное агентство [сайт]. URL: <https://tass.ru/info/4159288> (дата обращения: 22.10.2023).
2. Плясункова Е. США считают, что визит Абэ в храм Ясукуни обострит ситуацию в регионе // РИА Новости [сайт]. URL: <https://ria.ru/20131226/986573640.html> (дата обращения: 21.10.2023).

3. Последний приговор: История Токийского процесса // vestnik.az [сайт]. URL: <https://www.vestnik.az/news/interesting/165952.html> (дата обращения: 23.10.2023).

4. Чудодеев Ю. В. Поминовение усопших в токийском храме Ясукуни (к проблеме японо-китайских отношений) // Общество и государство в Китае. 2014. Т. 44, № 1. С. 246–250.

5. Mullins M. R. Yasukuni Fundamentalism Japanese Religions and the Politics of Restoration. Honolulu: University of Hawai'i Press, 2021. 258 p. URL: [https://vk.com/wall-52136985\\_55354](https://vk.com/wall-52136985_55354) (date of access: 19.10.2023).

6. Zhao Yu., Xu K. Japan 'spits on US WWII victory' as 99 lawmakers visit Yasukuni Shrine on Pearl Harbor attack day // Global Times [website]. URL: <https://www.global-times.cn/page/202112/1240910.shtml> (date of access: 20.10.2023).

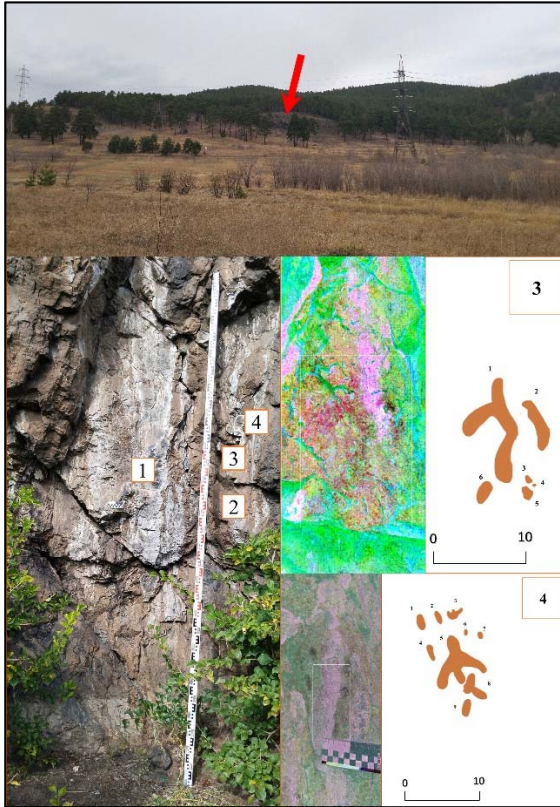
## НАСКАЛЬНЫЕ РИСУНКИ СУХОТИНО-13 (ВОСТОЧНОЕ ЗАБАЙКАЛЬЕ)

О. Ю. Ячменёв

**Ключевые слова:** Титовская сопка, И. И. Кириллов, М. В. Константинов, наскальные рисунки

Писаница Сухотино-13 располагается в юго-западной части Титовской сопки в черте г. Чита (Забайкальский край). Объект был обнаружен в 1970-х гг. Рисунки сосредоточены на небольшом скальном массиве. Центральным изображением являлась фигура большого шамана [1, с. 13]. М. В. Константинов сообщает, что в композицию входили также изображения человечков, линий и пятен. Однако из-за антропогенного воздействия панно оказалось покрытым минеральным белесым налетом. Под плоскостью с рисунками находилась позднепалеолитическая стоянка-мастерская, датированная 1215 тыс. лет назад. Слева от писаницы исследовано вторичное тунгусское захоронение XVII в. [4, с. 88; 5, с. 53; 6, с. 229]. Рядом со скалой, вниз по склону, расположены два погребения. Первое принадлежит представителю культуры плиточных могил (I тыс. до н. э.). Второе погребение, в котором было выявлено нагрудное золотое украшение, имеет отношение к бурхотуйской культуре конца I тыс. н. э. [1, с. 13].

В июне 2023 г. члены студенческого археологического клуба провели мониторинг памятников наскального искусства Титовской сопки с целью оценить их состояние и уровень сохранности. Во время обследования на Сухотино-13 обнаружили новые группы рисунков. В итоге объект был разделен на 4 группы (рис. 1). Группы 2, 3 и 4 практически незаметны из-за физического воздействия на поверхность скалы. Однако благодаря программам aDStretch и Photoshop удалось выявить фрагменты рисунков.



**Рис. 1.** Общий вид на памятник Сухотино-13. Дислокация групп рисунков.  
Обработка и обрисовка групп 3 и 4

Группа 1 находится под белесым натеком, через который проглядывают фрагменты изображений, выполненных ярко-красной охрой. Ранее М. В. Константинов датировал эту группу I тыс. до н. э. [1, с. 13].

Группа 2 сосредоточена справа от группы 1 на плоскости, располагающейся под небольшим уклоном. Практически вся поверхность покрыта загаром (рис. 2). В основу сюжета входят две фигуры антропоморфов, выполненных в традиционной манере, зоантропоморф, округлые пятна, две вертикальные линии, три небольших аморфных пятна и фрагменты рисунков.

Группа 3 состоит из остатков изображений антропоморфной фигурки. Находится на левой небольшой угловатой поверхности (см. рис. 1, 3).

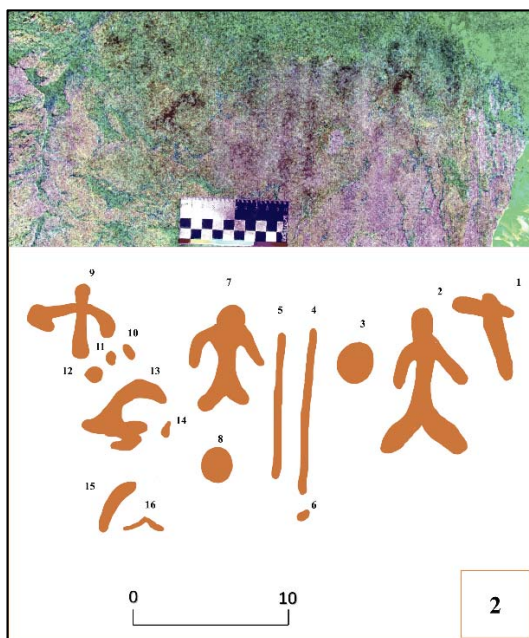


Рис. 2. Группа 2 писаницы Сухотино-13

Группа 4 располагается на правой небольшой плоскости, практически полностью покрытой белесым натёком. В сюжет входят антропоморфная фигурка и пятна (см. рис. 1, 4)

Рисунки условно датируются I тыс. до н. э. Это время степных забайкальских кочевников. Датировка была определена с учетом таких критериев, как стилистика, художественная манера и корреляция с памятниками наскального искусства сопредельных территорий. Рисунки на Сухотино-13 имеют схожие черты с памятниками Титовской сопки – писаницами Сохатиный Камень и Титовская Сопка, а также другими объектами, сосредоточенными на просторах Забайкалья. А. П. Окладников подобные изображения датировал эпохой бронзового века и причислял их к селенгинской традиции [3, с. 89]. А. И. Мазин, изучая писаницы Восточного Забайкалья, относил фигурки подобных антропоморфов, а также локализованные рядом с ними линии и пятна к таежной группе степного стиля эпохи бронзового века [2, с. 81–88; 6, с. 230].

Таким образом, в результате исследований нами были зафиксированы три новые группы писаниц. Это означает, что данный памятник является перспективным с точки зрения дальнейших изысканий.

### Литература

1. Константинов М. В. О возможности создания Историко-культурного музея на Титовской сопке в районе скал Сухотино // Сохранение историко-культурного наследия: опыт, проблемы и перспективы : материалы межрегион. науч.-практ. конф. Чита : ЗабГУ, 2022. С. 12–15.
2. Мазин А. И. Древние святилища Приамурья. Новосибирск : Наука, 1994. 241 с.
3. Окладников А. П., Запорожская В. Д. Петроглифы Забайкалья. В 2 ч. Ч. 2. Новосибирск : Наука, 1970. 362 с.
4. Пономарева И. А. Исследование памятников наскального искусства в Забайкальском крае в 2017 году // Гуманитарный вектор. 2018. Т. 13, № 6. С. 82–93.
5. Ячменёв О. Ю. Участие студентов в обеспечении сохранности Сухотинских памятников археологии // Сохранение историко-культурного наследия: опыт, проблемы и перспективы : материалы межрегион. науч.-практ. конф. Чита : ЗабГУ, 2022. С. 51–54.
6. Ячменёв О. Ю., Власенко Д. Е. Петроглифы в черте г. Читы // Ахинжановские чтения – 2023 : материалы Междунар. науч. конф. студентов и молодых ученых. Алматы, 2023. С. 227–230.

### НЕДОСТАТКИ СИСТЕМЫ МАТЕРИАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА

**В. С. Жарикова, Д. С. Васильев**

**Ключевые слова:** мотивация персонала, материальная мотивация, премии и штрафы

Для эффективного управления компанией недостаточно приобрести оборудование, нанять людей и поставить им задачи. Необходимо, чтобы сотрудники выполняли рабочие задания с должным уровнем производительности и ответственности. Для этого требуется внедрять системы мотивации.

Эта тема особенно актуальна сегодня, когда люди разных поколений выражают разную готовность к работе – более старшее поколение охотно выполняет поставленные задачи, а поколение Z стремится минимизировать затраты времени на выполнение своих рабочих обязанностей. Тем более если речь идет о дополнительной нагрузке. Для получения высоких результатов одних достаточно похвалить, а для других стимулом будет денежная выплата.

Перед собственниками и руководителями организаций сейчас стоит много вопросов. Как найти персонал (что в условиях низкого уровня безработицы в стране сегодня проблема)? Как сохранить наиболее ценных сотрудников не инструментами повышения заработной платы, которая также в условиях низкой безработицы и социальной политики государства достаточно высока? Как мотивировать сотрудников на выполнение поставленных операционных и стратегических результатов компании?

При этом необходимо учитывать, что в уже существующих организациях система оплаты труда сложилась, и ее изменение – достаточно большая проблема, особенно если возникает необходимость снижения фиксированной части заработной платы и увеличения премиальной, зависящей от выполнения ключевых показателей работников. Сегодня трудовое законодательство достаточно жестко соблюдается, и пересмотр системы заработной платы далеко не всегда возможен. Следовательно, необходимо создание параллельной системы мотивации, не затрагивающей окладную составляющую.



Несомненно, манипуляция заработной платой – один из самых быстрых и прозрачных стимулов, позволяющий отследить связь между вознаграждением и результатом. Премия, как правило, выплачивается после получения результата, что не всегда влечет желание работника получить этот результат. Кроме того, инфляция, потребительские предпочтения сегодняшних благ, рост потребностей достаточно быстро нивелируют положительное влияние повышения заработной платы. Отдельные исследования отмечают, что эффект длится около трех месяцев, а далее человек привыкает к приросту благосостояния и перестает воспринимать это как вознаграждение за работу, считая это привычным и нормальным. В условиях роста налога на доходы физических лиц постоянное повышение заработной платы выше определенного порога для организаций затратно, так как фактически данный налог не удерживается из выплат работнику, а «накручивается» на них, увеличивая тем самым и социальные выплаты.

Еще одним побочным эффектом увеличения заработной платы является невозможность наказать сотрудника – выплатить премию можно без проблем, а вот наложить штраф – очень сложно, такие взыскания жестко регулируются Трудовым кодексом РФ [1], а трудовая инспекция и суды, как правило, встают на сторону работника, не рассматривая фактическую сторону штрафа, т. е. невыполнение определенных показателей.

Систем, методов и инструментов мотивации в разных школах менеджмента много, и каждая из них имеет свои достоинства и недостатки. Найти универсальный «рецепт», автоматически применимый в компании, невозможно. Необходимо проанализировать уже имеющуюся систему мотивации, выявить ее недостатки и только потом применять новые инструменты с учетом оценки их потенциальной эффективности.

### Литература

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 06.04.2024) // КонсультантПлюс : справочная правовая система.

## НОВЫЕ НАЛОГИ И СБОРЫ – ПУТЬ К БЛАГОСОСТОЯНИЮ ОБЩЕСТВА

Е. Д. Иваник

**Ключевые слова:** безусловный базовый доход, налоги, выплаты, государство, социальное благополучие, анализ, экономическое неравенство

Налоги и сборы – важнейшие факторы функционирования государства и общества, обеспечивающие их стабильность и развитие. В обстоятельствах быстро меняющихся условий труда, производства и экономических отношений в стране и мире остро стоит задача разработки новых и коррекции существующих налогов и сборов [1].

Из-за развивающихся систем роботизации и автоматизации производства, потенциального снижения роли человека в производстве все больше стран рассматривают возможность введения новых налогов, направленных на решение актуальных проблем [1]. Однако это повлечет ряд проблем и вопросов. Необходимо продумать механизм сбора и обеспечить его прозрачность и справедливость. Следует учесть риски для экономики и общества в целом, интересы и мнения представителей бизнеса и общественности.

Таким образом, введение новых налогов и сборов является сложным и многогранным процессом, который требует тщательного анализа и планирования.

Рассмотрим несколько примеров.

- Корпоративный налог на использование технологий автоматизации производства, которые в потенциале лишают человека рабочего места. Такой налог должен идти на компенсации работникам, которых заменили на роботизированные системы. В основном предполагаемые системы автоматизации/роботизации заменяют низкоквалифицированный персонал.

- Корпоративный налог на использование искусственного интеллекта (ИИ). В основном такие системы заменяют высококвалифицированный персонал.

- Корпоративный налог на сверхприбыль. С учетом применения таких систем автоматизации производства и его удешевления на единицу производимой продукции возникает новая проблема – сверхприбыль предприятия, использующего такие системы. Данный налог сравнивает конкурентные возможности с другими производителями, не использующими системы автоматизации/роботизации.

- Налог и обязательная пометка (Произведено с помощью...) на производимом товаре или услуге, произведенными с помощью ИИ/автоматизации/роботизации. Так потребитель будет знать, что покупает. Предполагается, что данный налог будет для потребителя (как НДС).

Такие налоговые меры смогут обеспечить приток ресурсов на финансирование безусловного базового дохода (ББД). Они могут аккумулироваться и управляться в специально созданном фонде ББД или же в суверенном фонде благосостояния (СФБ), затем распределяться на компенсации ББД. Вместе все инструменты (новые налоги на роботизацию/автоматизацию, СФБ и ББД) будут способствовать устойчивому развитию и поддерживать экономическое благосостояние и равенство общества.

В заключение стоит отметить, что необходима дальнейшая и более детальная работа для изучения всевозможных аспектов данной проблематики.

### Литература

1. Taxes, Automation, and the Future of Labor. URL: <https://mitsloan.mit.edu/shared/ods/documents?PublicationDocumentID=7929> (date of access: 13.04.2024).

## РОБОТИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ

**Е. Д. Иваник**

**Ключевые слова:** роботизация, автоматизация, экономическое неравенство, государство, социальное благополучие, анализ

Автоматизированные системы все чаще используются в экономике. Это явление несет в себе как риски, так и возможности.

Сегодня мы видим, как компании внедряют новейшие системы увеличения производительности на своих предприятиях. Начиная от линии конвейера Генри Форда и заканчивая роботизированной линией сборки на фабриках автогиганта Tesla Илона Маска [1]. Роботы трудятся бок о бок с людьми или полностью заменяют их. Так, например, Amazon.com Inc. практически вытеснили людей в своих логистических центрах [2].

Очевидно, что роботизированные системы постепенно заменяют рабочие места людей и представляют серьезную угрозу для низкоквалифицированных работников и отчасти для работников средней квалификации. Но, безусловно, данное явление несет и положительные

тенденции: рост производительности труда на предприятиях, снижение себестоимости единицы продукции, повышение прибыли, создание новых высокооплачиваемых рабочих мест для квалифицированных работников.

Люди, лишаясь работы из-за автоматизации, вынуждены повышать уровень качества своего труда за счет образования и профессиональной переподготовки. На производстве роботы выполняют рутинные обязанности, такие как сортировка, транспортировка и хранение сырья [2], в то время как сложные задачи (например, задачи, связанные с качеством) больше подходят квалифицированным рабочим. Государство и общество же должны обеспечить время и ресурсы для данной переподготовки.

Для высококвалифицированного персонала существует риск внедрения ИИ, что может нивелироваться за счет государственного регулирования использования ИИ в решении задач. Важно, чтобы нейросеть выступала как дополнение к сотруднику, увеличивая его производительность и эффективность.

Роботизация и автоматизация все больше и больше вытесняют целые пласты профессий. Для общества наступает время перемен, сравнимое с переходом к индустриализации, под которое оно должно подстроиться, а государство – компенсировать потери рабочего класса, внедрить новые законодательные и налоговые ограничения на работодателей и владельцев производств.

### Литература

1. Tesla. URL: <https://www.bloomberg.com/news/features/2018-06-08/tesla-model-3-photos-of-elon-musk-s-factory-in-fremont> (date of access: 13.04.2024).
2. Amazon. URL: <https://www.aboutamazon.com/amazon-fulfillment/our-innovation/what-robots-do-and-dont-do-at-amazon-fulfillment-centers/> (date of access: 13.04.2024).

## СУВЕРЕННЫЕ ФОНДЫ БЛАГОСОСТОЯНИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ БЕЗУСЛОВНОГО БАЗОВОГО ДОХОДА

Е. Д. Иваник

**Ключевые слова:** безусловный базовый доход, суверенные фонды благосостояния, государство, социальное благополучие, анализ, экономическое неравенство

Суверенный фонд благосостояния (СФБ) – это государственный инвестиционный фонд, наполняемый излишками денег правительства страны присутствия. Основная цель – аккумулировать денежный

запас в профиците, затем поддерживать государственные расходы и развитие экономики в дефиците, тем самым обеспечивая благосостояние общества [1].

Традиционные классификации суверенных фондов благосостояния включают в себя:

- стабилизационные фонды;
- фонды сбережений или фонды будущих поколений;
- пенсионные резервные фонды;
- резервные инвестиционные фонды;
- суверенные фонды стратегического развития;
- фонды, ориентированные на конкретные отрасли (развитие конкретных отраслей или решение конкретной системной проблемы).

Как правило, СФБ имеют в управлении огромные ресурсы. Государства могут создавать или ликвидировать СФБ, исходя из потребностей страны. В некоторых случаях такие фонды создаются целенаправленно для инвестиций в отечественную промышленность [1].

Существуют риски политической аффилированности СФБ. В зависимости от структуры управления и страны присутствия, наиболее значимые фонды могут быть неподотчетны обществу и использоваться в иных целях, выгодных элитам, а не государству и гражданам.

В топ-5 крупнейших фондов в 2023 г. входили [1]:

- Норвежский государственный пенсионный фонд – 1 477 729 733 526 долл.
- Китайский корпоративный инвестиционный фонд (CIC) – 1 350 863 000 000 долл.
- SAFE инвестиционная компания (Китай) – 1 019 600 000 000 долл.
- Инвестиционное управление Абу-Даби (ADIA) – 853 000 000 000 долл.
- Кувейтское управление по управлению инвестициями (KIA) – 803 000 000 000.

Это лишь некоторые примеры стран с суверенными фондами благосостояния, их число по всему миру достигает более 70 [1].

СФБ выполняют ряд дополнительных функций для формирования устойчивой формы экономического устройства страны присутствия, а именно:

- стабилизация бюджета: в случае недобора бюджетных средств, в момент дефицита доходов бюджета, ликвидные средства фонда могут пойти на исполнения обязательств государства;

- снижение валютной волатильности: средства СФБ могут использоваться в валютных операциях для стабилизации национальной валюты;

- снижение кредитных обязательств: при необходимости крупных денежных заимствований, государства могут брать средства не в международных организациях, а в своих СФБ [1].

Если рассматривать безусловный базовый доход (ББД) в разрезе СФБ, то ББД как система может финансироваться за счет доходов от управления активами суверенных фондов благосостояния. Страны, которые поддерживают идею ББД, могут создавать СФБ и наполнять их доходными активами. Источниками пополнения могут быть избыточные средства от продажи природных ресурсов, а также доходы от инвестиций в экономику своей страны и в международные активы.

Доходы от операций и управления активами СФБ могут стать частью платежей в ББД в дополнение к другим источникам финансирования, таким как целевые и корпоративные налоги.

В заключение можно отметить, что суверенные фонды благосостояния играют важную роль в обеспечении экономической стабильности и развития стран. Они предоставляют правительствам дополнительные ресурсы для реализации стратегических проектов, способствуют снижению зависимости от внешних заимствований и обеспечивают долгосрочную устойчивость национальных экономик.

Однако эффективное управление суверенными фондами требует тщательного анализа макроэкономических показателей, разработки инвестиционной стратегии и обеспечения прозрачности деятельности. Только в этом случае СФБ могут стать мощным инструментом достижения устойчивого экономического роста и повышения благосостояния общества.

### **Литература**

1. Институт изучения СФБ. URL: <https://www.swfinstitute.org/fund-rankings/> (дата обращения: 13.02.2024).

## ИСТОРИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

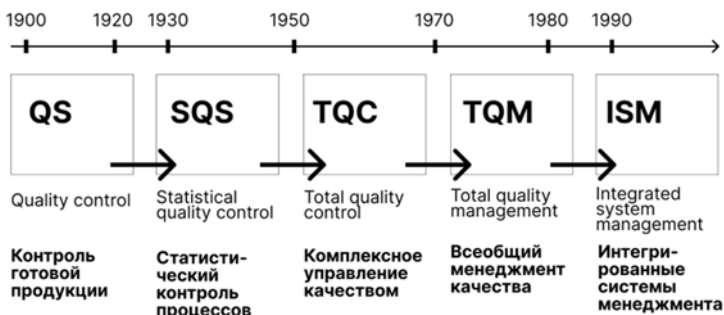
А. Д. Касьянова, Н. Ф. Князюк

**Ключевые слова:** менеджмент качества, история качества

Изучение направления «менеджмент качества» является актуальным. В условиях развивающихся рыночных отношений основа экономических рычагов заключается в качестве продукции (услуги), которое влияет на удовлетворение потребности населения.

Существуют несколько подходов к рассмотрению истории формирования менеджмента качества. Согласно первому стоит выделить четыре фазы [3]: фаза отбраковки, фаза управления качеством, фаза постоянного повышения качества, фаза планирования качества. Они развивались в соответствии с законами диалектики, а именно под воздействием противоречий, которые происходили между внутренними и внешними целями производителя.

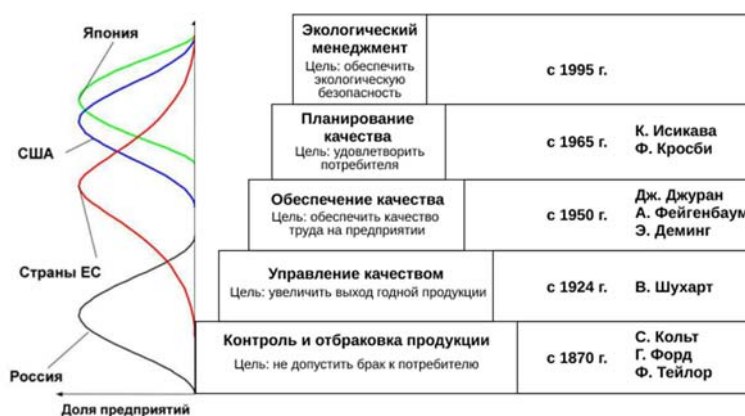
Другой подход к истории развития менеджмента качества представлен на рис. 1. В его основе лежат основные эволюционные принципы управления качеством, применяемые в хронологическом порядке в разное время.



**Рис. 1.** История формирования менеджмента качества  
(разработано автором с использованием [2, с. 13])

Эволюцию подходов к обеспечению качества можно рассматривать с точки зрения формирования методологического аппарата. Обобщенная информация данного подхода отражена на рис. 2. «Этажи» башни расположены в порядке их зарождения в менеджменте. Особое внимание стоит уделить доли предприятий и их стадии развития с точки зрения эволюции управления качеством относительно

градации по государствам. Организации в России в большинстве своем остаются на этапе «Управление качеством», целью которого является увеличение выходной годной продукции. В противовес этому организации Японии и США в своей практике продвинулись вперед и используют, помимо предыдущих принципов, экологический менеджмент.



**Рис. 2.** Этапы развития методологии менеджмента качества («башня качества») (разработано автором с использованием [1, с. 188])

Суммируя все вышесказанное, представленные подходы к истории формирования менеджмента качества не отрицают друг друга, а наоборот дополняют, показывают разные стороны одной эволюции. Все последующие этапы не перечеркивали предшественников, сохраняли лучший опыт, увеличивали смысл самого понятия «качество».

### Литература

1. Костюк К. С. Управление качеством в современных экономических условиях: необходимость и результаты // Наука и современность. 2010. С. 187–191.
2. Преловская О. Г. История менеджмента качества: исторические предпосылки, эволюция и перспективы. СПб. : СИНЭЛ, 2021. 32 с.
3. Управление качеством : учебник / сост. В. Н. Абанников, Т. В. Каткова, Д. Х. Сабанчиева, О. И. Пудовкина. СПб. : РГГМУ, 2022. 160 с.



## АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО СЕКТОРА РОССИИ В ПЕРИОД САНКЦИОННОЙ ПОЛИТКИ

Ю. О. Клементьева

**Ключевые слова:** санкции, финансы, производственный сектор экономики, нефтегазовая отрасль, производственный рынок России

В течение 2023 г. мировой нефтяной рынок характеризовался нестабильной динамикой. Предложение на рынке формировалось за счет снижения добычи нефти странами ОПЕК+ и наращивания объемов добычи такими странами, как США, Иран, Бразилия, Мексика и др. Основными потребителями сырья выступали страны с развивающейся экономикой: Китай, Индия, Индонезия, Вьетнам, Турция и др. В целом для мирового рынка нефти было свойственно состояние профицита, т. е. темп объемов добываемого и поставляемого сырья опережал спрос, который присутствовал на рынке в тот период.

На I квартал 2024 г. показатель потребления составил 102,1 млн барр./сут. Относительно показателя IV кв. 2023 г. на текущий момент произошел рост на 0,4 млн барр./сут. Сравнивая с данными 2022 г., показатель 2024 г. вырос на 5,6 млн барр./сут. Такая динамика свидетельствует о том, что несмотря на произошедшие изменения на рынке жидких углеводородов, объем потребления сырья имеет тенденцию к росту [1].

За 2023 г. Россия поставила около 50 % экспортной нефти в Китай и 40 % в Индию. Такая структура поставок сформировалась в связи с ограничением поставок российской нефти на Запад. Если до наложения санкционных мер доля импорта российской нефти в Китае составляла 25 %, то в текущих реалиях она возросла до 36 %. До политического конфликта Индия приобретала только 1 % нефти, теперь на весь объем закупок приходится 51 % российского сырья. В 2024 г. вырос экспорт нефти в Узбекистан, а также была произведена первая поставка на Кубу.

Мировой рынок газа претерпел значительные изменения после примененных к нему ограничений и запретов. Для стран европейского рынка острой проблемой стал дефицит природного газа из-за ухода России с рынка, в связи с этим основными поставщиками газовых ресурсов Европы стали Норвегия, Северная Африка, Великобритания. С 2022 г. лидером экспорта природного газа стали США, а с 2023 г. захватили лидирующие позиции по поставке сжиженного при-

родного газа (СПГ), опередив Австралию и Катар. В то же время произошел значительный рост спроса на СПГ не только в Европе, но и в целом мире. Европейские страны стали больше потреблять СПГ в связи с отказом от поставок природного газа, наблюдается повышенный спрос со стороны азиатских стран, таких как Индия и Китай. Строительство мощностей по производству СПГ в России, США и Австралии ведет к конкуренции на рынке среди производителей

Существенное влияние санкционной политики пришлось на газовый рынок России, которая до произошедших событий являлась лидером на мировом рынке по экспорту природного газа. По итогам 2021 г. экспорт составлял 247,1 млрд м<sup>3</sup>. По результатам 2022 г. из-за отказа ЕС импортировать российский газ, вывода из строя газопроводов «Северный поток-1» и «Северный поток-2», а также остановки работы трубопровода «Ямал – Европа» добыча газа снизилась на 18–20 % и составила 671 млрд м<sup>3</sup>. В 2023 г. этот показатель снизился еще на 8 %, достигнув 620 млрд м<sup>3</sup>, а экспорт сократился на 30,7 %, показав результат в 170,6 млрд м<sup>3</sup>. Такая динамика обусловливается еще тем, что основным рынком сбыта российского газового сырья были страны Европейского союза. В отличие от нефтяного рынка, который в новых условиях переориентируется на новые рынки, газовому рынку адаптироваться сложнее из-за его зависимости от магистральной трубопроводной инфраструктуры. Тем не менее на начало 2024 г. тенденция по добыче газа положительна, рост добычи природного газа составил 6,7 % к аналогичному периоду прошлого года. На текущий момент вектор развития газовой отрасли сместился в сторону наращивания объемов сжиженного природного газа и реализации инвестиционных проектов по строительству заводов производства СПГ и соответствующих мощностей. Такая стратегия позволит России восполнить потерянные объемы газа на рынке ЕС, охватить долю динамично развивающегося рынка торговли СПГ. Несмотря на это, вопрос о стабилизации объемов добычи и реализации природного газа остается проблемным до сих пор.

### Литература

1. Кефт. Обзор рынка и цен на нефть за 1 кв. 2024 г. // Официальный сайт компании Кефт. URL: <https://keft.ru/news/oil-market-review-1q-2024/> (дата обращения: 01.05.2024).

## ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ ПИТОМНИКА ДЛЯ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ

**А. М. Ожиганов, В. В. Теленкевич**

**Ключевые слова:** восстановление лесов, питомник лесных саженцев

Тема исследования создания новых лесопитомников крайне актуальна, так как помогает достичь целей федеральных проектов по лесовосстановлению и регенерации лесов.

Россия богата природными ресурсами, но, как правило, речь идет о нефти и газе. Однако традиционным экспортным товаром нашей страны на протяжении веков была древесина. И сегодня Россия является крупнейшим игроком на мировом рынке в этой отрасли.

В отличие от нефти и газа лес является возобновляемым ресурсом. На федеральном уровне вопрос его сохранения и восстановления является одним из приоритетных. Работают национальные проекты и программы, на которые выделяются около 25 млрд руб. в год.

Одна из причин, почему данной теме уделяется большое значение, – это количество незаконных рубок, когда пользователь участка леса не может быть привлечен к его восстановлению.

Основные задачи, которые поставлены перед регионами и органами исполнительной власти:

- 1) стабильная заготовка спелой и перестойной древесины;
- 2) формирование запаса семян для перспективного лесовосстановления на всех участках, где лес был вырублен или погиб;
- 3) формализация реестра земель, где необходимо провести лесовосстановление;
- 4) увеличение объемов лесовосстановления и повышение эффективности.

От эффективности лесовосстановления зависит развитие всей отрасли. Восстановление лесов происходит естественным и искусственным путем. В первом случае лес вырастает сам на месте вырубки, но, как показывает практика, в основном это низкосортная древесина лиственных пород. Во втором случае требуется комплексный подход в подготовке почвы и высаживании саженцев. Такой путь более оправдан, поскольку позволяет высаживать деревья необходимых пород и прогнозировать процесс восстановления насаждений, получая таким образом управляемый лесной фонд.

На сегодняшний день крупные лесозаготовительные предприятия и лесхозы пытаются самостоятельно выращивать саженцы с закрытой корневой системой, поскольку их промышленное производство отсутствует в России. Все саженцы декоративных хвойных растений, которые продавались на российском рынке, экспортировались из стран Прибалтики и Финляндии.

Компании, которые обязаны восстанавливать леса, нуждаются в четко регламентированном составе и выживаемости саженцев, тем более если плановый объем достаточно большой. Все строительные, добывающие и перерабатывающие компании в той или иной степени пересекаются с экологическими аспектами природопользования, в том числе вынуждены инвестировать в восстановление или сохранение целостности окружающей среды. Важным моментом является оценка рентабельности таких инвестиций, другими словами – экономика природопользования.

Восстановление леса – это процесс, включающий рекультивацию земли, посадку саженца и уход за ним (для северных территорий Иркутской области, где находится основная часть месторождений полезных ископаемых, это хвойные культуры). Все эти стадии затратны для компании. И первый вопрос, возникающий при лесовосстановлении, – где брать саженцы. Покупка в питомнике при значительных объемах потребует серьезных инвестиций. Альтернативный вариант – самостоятельное выращивание. К расходам такого проекта относятся земля, где будет выращен необходимый объем саженцев (это восстанавливаемый актив, так как далее на нем можно проводить любые строительные работы), заработная плата (инвестиционные и операционные расходы, так как за посадочным материалом необходим уход), семена и удобрения (расходы, которые необходимо нести как для стороннего питомника, так и для собственного воспроизводства саженцев).

## РЕСУРСНАЯ БАЗА ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

**К. С. Панов**

**Ключевые слова:** ресурсная база, лесное промышленное производство, лесосырьевая база, лесозаготовительная техника, древесина

Ресурсная база промышленного предприятия – это совокупность материальных и нематериальных ресурсов, которые используются для производства продукции или предоставления услуг [1]. От ее состояния напрямую зависят качество и эффективность работы предприятия. В современных условиях в связи с необходимостью повышения производительности труда, сокращения сроков производства и уменьшения издержек на производство продукции ресурсная база приобретает особое значение [2], являясь одним из ключевых элементов успеха любого промышленного предприятия. Включает в себя широкий спектр ресурсов, таких как финансовые, материальные, трудовые, информационные и др. [3] Как правило, чем более разнообразны и качественны ресурсы, которыми располагает предприятие, тем выше его конкурентоспособность и прибыльность.

Формирование ресурсной базы начинается с установления целей и стратегии развития предприятия, после чего определяется необходимый объем производства и требуемые ресурсы, на доступность и эффективное использование которых может существенно повлиять выбор местоположения предприятия.

В России множество предприятий, чье местоположение оказалось стратегически успешным. Вот несколько примеров в лесозаготовительной отрасли.

1. АО «Группа “Илим”» – крупнейшая российская целлюлозно-бумажная компания. В состав входят три крупнейших целлюлозно-бумажных комбината, два современных гофрозавода и проектный институт «Сибгипробум». Предприятия расположены в Архангельской (г. Коржма), Иркутской (г. Братск, г. Иркутск, г. Усть-Илимск), Ленинградской (г. Коммунар) и Московской (г. Дмитров) областях. На комбинатах компании выпускается 77 % всей товарной российской целлюлозы, 16 % картона, 25 % бумаги, 3 % гофроупаковки. Общий годовой объем производства целлюлозно-бумажной продукции компании составляет более 3,63 млн т [4].

2. ПАО «Сегежа Групп» – вертикально интегрированный лесопромышленный холдинг в составе группы компаний АФК «Система»,

торгующийся на Московской бирже (тикер SGZH). География акционеров охватывает 11 государств, основное производство находится в России. Более 82 % потребностей компании в древесине обеспечиваются за счет собственных лесных ресурсов Segezha Group [5].

3. «Монди Сыктывкарский лесопромышленный комплекс» – российский целлюлозно-бумажный комбинат. Предприятие расположено в Эжвинском районе Сыктывкара. На предприятии занято около 7 тыс. чел. (2013 г.). Принадлежит компании Mondi. В 2015 г. входил в перечень системообразующих организаций России. Сыктывкарский ЛПК контролирует 13 республиканских компаний, занимающихся лесозаготовительными работами и поставляющими сырье для ЛПК [6].

Эти предприятия в России выбрали свои местоположения, учитывая доступность лесных ресурсов и инфраструктуру для лесозаготовки, что позволило им эффективно функционировать в лесозаготовительной отрасли и успешно конкурировать как на внутренних, так и на мировых рынках. Из всего многообразия факторов, которые включает в себя лесной комплекс, ресурсной базой для этой отрасли являются земельные участки с лесными насаждениями (лесосырьевая база) и лесозаготовительная техника. На сегодняшний день мы видим, что в тех санкционных условиях, в которых находится лесной комплекс, именно наличие леса на корню и возможность его заготавливать является основой для функционирования данной отрасли в целом. Подстроившись и изменив все процессы, необходимые для работы и получения прибыли (сбыт готовой продукции, способы оплаты, технологии, логистический транспорт, деревообрабатывающее оборудование), невозможно заменить только эти два компонента.

### Литература

1. Экономика предприятия : учебник для вузов / С. П. Кирильчук [и др.] ; под общ. ред. С. П. Кирильчук. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Юрайт, 2023. 458 с. (Высш. образование). URL: <https://urait.ru/bcode/510104>.
2. Организация производства : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. С. Леонтьева [и др.] ; под ред. Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. М. : Юрайт, 2023. 305 с. (Проф. образование). URL: <https://urait.ru/bcode/513932>.
3. Экономика предприятия : учебник для среднего профессионального образования / С. П. Кирильчук [и др.] ; под общ. ред. С. П. Кирильчук. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Юрайт, 2023. 458 с. (Проф. образование). URL: <https://urait.ru/bcode/530594>.
4. Компания «Илим Групп». URL: <https://www.ilingroup.ru/>.
5. Компания BCS Express. URL: <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/chto-takoe-cegezha-i-naskol-ko-interesen-aktiv>.
6. Mondi продаст Сыктывкарский ЛПК девелоперу Sezar Group за 80 млрд рублей. URL: <https://www.interfax.ru/business/921255>.

## ПОСТЕПЕННЫЙ ОТХОД ОТ ДОЛЛАРА СТРАН БРИКС

Син Янань, Н. Б. Грошева

**Ключевые слова:** валютные риски, экономика, доллара, БРИКС, единая валюта

В данной статье анализируется переход БРИКС на местные валюты для замены доллара США в двусторонних торговых соглашениях, планы по подключению Нового банка развития (НБР), создание фонда облигаций в национальной валюте и запуску партнерства БРИКС для новой промышленной революции. Речь также идет о пополнении пула условных валютных резервов недолларовыми валютами. В долгосрочной перспективе существует возможность создания новой платежной системы или даже собственной валюты БРИКС к 2050 г. Такие механизмы снижают транзакционные издержки и устраняют политические риски.

Стремительный рост могущества стран БРИКС создает хорошую основу для запуска валюты БРИКС: когда в 1970-х гг. была создана G7, ее доля в мировом ВВП достигала 62 %; сегодня, исходя из расчета паритета покупательной способности, на страны БРИКС приходится уже 31,5 % мирового ВВП, что больше, чем у G7 – 30,8 %. По прогнозам МВФ, к 2028 г. доля БРИКС в мировом ВВП достигнет 35–40 %, а доля «Большой семерки» снизится до 27,8 % [1]. После того как к механизму сотрудничества БРИКС присоединились такие крупные экспортеры энергоресурсов, как Саудовская Аравия, Иран и ОАЭ, вероятность создания валюты БРИКС еще более возросла. В будущем, если страны БРИКС смогут сотрудничать с Организацией стран-экспортеров нефти (ОПЕК) в разработке валюты БРИКС, возможно, удастся выйти за рамки ограничений стран-членов БРИКС и значительно укрепить материальную базу валюты БРИКС.

Однако выпуск валюты БРИКС, обеспеченной нефтью, по-прежнему сопряжен со значительными трудностями. Во-первых, поддержка доллара США нефтью косвенно достигается за счет эксклюзивности американо-саудовского соглашения о цене на нефть только в долларах США, т. е. все страны, чтобы не подвергать свой импорт энергоносителей колебаниям курса, используют доллар США в качестве валютного резерва, тем самым косвенно закрепляя за ним статус ключевой валюты.

Во-вторых, подкрепление валюты БРИКС нефтью предполагает установление фиксированного обменного курса между определенной

единицей нефти и определенной единицей валюты БРИКС. Однако, поскольку нефть слишком разнообразна, а ее качество сильно различается в разных странах, при повышении цены на нефть на международном рынке держатели валюты БРИКС не имеют возможности покупать нефть по фиксированному курсу. Поэтому этот вариант оказался нерабочим, и в итоге было решено использовать более простой вариант – золото [2].

Для глобального Юга наибольшим общим знаменателем для будущих совместных действий является расчет в местной валюте. Это общее требование различных предложений по дедолларизации в настоящее время. Не только торговля между Китаем, Россией и Бразилией, а также торговля энергоресурсами между Россией и Индией начинает осуществляться в местных валютах, но и страны АСЕАН встретились в марте 2023 г., чтобы обсудить снижение зависимости от доллара США, евро, японской иены и фунта стерлингов при проведении финансовых операций с помощью схем торговли местными валютами. АСЕАН будет и дальше расширять свою трансграничную цифровую платежную систему и позволит странам АСЕАН торговать в местных валютах. Это даст возможность не только стимулировать трансграничную торговлю и инвестиции внутри АСЕАН, но и снизить влияние внешних факторов на региональную экономику. Поскольку внезапные изменения в политике центральных банков США и других стран или регионов всегда приводят к экономической нестабильности в Юго-Восточной Азии, страны АСЕАН хотели бы шире использовать свои местные валюты, чтобы способствовать экономической стабильности и уменьшить побочные эффекты высокой инфляции в развитых странах [3]. По разным причинам трудно установить прямой и относительно стабильный обменный курс между двумя валютами, имеющими ограниченное международное обращение. Поэтому при расчетах в национальной валюте часто приходится прибегать к справочной информации, которая помогает обеим сторонам определить их относительную стоимость по отношению друг к другу. Это создает возможность для создания валюты БРИКС: если между валютой БРИКС и суверенными валютами соответствующих стран-членов БРИКС будет установлен относительно стабильный обменный курс, он будет служить эталоном оценки между валютами разных стран-членов.

Россия и Бразилия, выступающие за дедолларизацию, представляют две разные точки зрения на то, следует ли привязывать валюты БРИКС к золоту и каким образом.



Россияне выступают за привязку валют БРИКС к золоту, т. е. за установление обменного курса между единицей валюты БРИКС и единицей веса золота. Сложность этого варианта заключается в том, что центральным банкам придется запастись большим количеством золота [2]. Рикардс, американский финансовый эксперт, вдохновленный русскими, вместо этого предлагает, чтобы валюты БРИКС были подкреплены только эталонной стоимостью в золоте, чтобы центральным банкам стран БРИКС не приходилось обменивать золото на держателей валют БРИКС. Такая валюта БРИКС не заменяет доллар США, а сосуществует с ним и отражает свою собственную стоимость в значительной степени с помощью доллара США. Поскольку на международном рынке золото деноминировано в долларах, фиксированное соотношение между валютами БРИКС и золотом также будет отражаться в долларовой цене золота [2]. По мнению Рикардса, в долгосрочной перспективе доллар определенно будет обесцениваться. Но даже если он обесценится в будущем, это не окажет негативного влияния на валюты БРИКС, поскольку обесценивание доллара приведет к росту курса валют БРИКС одновременно с ростом курса золота. Такой валюте БРИКС не нужно ничего делать, сосуществуя с долларом США; она может позволить доллару США взять на себя все бремя ключевой валюты. Когда состав БРИКС увеличится до 30–40 членов, не возникнет серьезных препятствий для внутреннего обращения валюты БРИКС, поскольку разнообразие торговли между членами организации будет достаточным для обеспечения эффективности расчетов и простоты использования валюты БРИКС [2].

Бразильцы выступают против привязки валюты БРИКС к золоту или любому другому товару. Они предпочитают создать валюту БРИКС в виде корзины валют, подобной специальным правам заимствования (СДР) Международного валютного фонда, в которой относительный вес валюты каждого члена БРИКС будет определяться в зависимости от его экономической мощи. Валюта БРИКС не должна заменять валюты стран, каждая страна по-прежнему будет сохранять свой собственный денежный суверенитет; странам БРИКС не нужно создавать единый центральный банк, эмиссией валюты БРИКС может заняться существующий Новый банк развития [5].

Если у валюты БРИКС не будет якорного актива, свободно конвертируемого по фиксированному курсу, как она сможет получить широкое признание? Следуя бразильской логике, кредит валюты БРИКС будет обеспечен валютами каждой страны-члена БРИКС. Держатели валют БРИКС имели бы право свободно конвертировать

их в свои валюты в любое время, а НБР должен обеспечивать конвертируемость валют БРИКС и опираться на свои резервы, подкрепленные, при необходимости, дополнительными средствами стран, способных выпускать валюты с высокой международной ликвидностью. Еще одним вариантом повышения доверия может стать выпуск НБР облигаций БРИКС с разными сроками погашения и процентными ставками, а также свободная конвертация валют БРИКС в облигации БРИКС [4].

Первоначально предполагается, что валюта БРИКС будет служить только в качестве расчетной единицы, служащей ориентиром для оценки соответствующих валют стран-членов БРИКС при расчетах в их национальных валютах в двусторонней торговле, что позволит снизить текущие затраты на расчеты в долларах США. Валюта БРИКС будет свободно конвертируемой с валютами стран-членов БРИКС, но не будет обладать системными характеристиками такой ключевой валюты, как доллар США. Тем не менее она могла бы помочь странам БРИКС хеджировать некоторые риски, связанные с долларом. Частично причиной появления евро в свое время также стало стремление Европы избежать негативных внешних последствий финансовой политики США. Хотя евро далеко не всегда удается конкурировать с долларом за ключевые международные валюты, он успешно помогает изолировать еврозону от долларového цикла [5]. Валюта БРИКС наряду с долларом может быть легче принята странами БРИКС, объединившимися на политическом уровне. На саммите БРИКС в ЮАР в августе 2023 г. президент России Владимир Путин и президент Бразилии Лула да Силва активно выступали за дедолларизацию, однако правительство ЮАР под давлением США не включило дедолларизацию в число официальных тем, а Индия была явно против варианта лобовой конфронтации с США. Поскольку Россия будет принимать саммит БРИКС в октябре 2024 г., можно ожидать, что российское правительство будет активно выступать за дедолларизацию. Однако до тех пор, пока процесс принятия решений в БРИКС будет придерживаться принципа консенсуса, позиция таких стран, как Индия, будет препятствовать реализации радикальных программ. В такой международной политической структуре валюта БРИКС, изначально относительно чистая по своей функции – сфокусированная только на решении самой базовой функции расчетной единицы и, таким образом, способная помочь в расчетах между странами БРИКС в их национальных валютах, – как решение, намеренно антагонистичное доллару, скорее всего, выиграет.

Некоторые ученые считают, что первоначальная валюта БРИКС не будет использоваться в сценариях личного потребления, а будет применяться только для международных торговых расчетов между банками. Есть вероятность, что она будет запущена в виде цифровой валюты и будет связана с цифровыми валютами центральных банков, которые активно продвигаются различными странами [6]. Таким образом, международная платформа для поддержки обмена цифровыми валютами станет не только валютой БРИКС, но и важной инфраструктурой для будущей международной финансовой системы.

### Литература

1. Tanqin N. Nineteen countries are queuing to apply for membership in this organization that China participates in // Beijing Daily Online. April 26. 2023. URL: <https://news.sina.cn/2023-04-26/detail-imyrsfwc3563063.d.html>.
2. Rickards J. Western Countries About to Slam into A BRICS Wall?// Dinar Recaps, August 10.2023. URL: <https://talkmarkets.com/content/economics--politics/western-economies-about-to-slam-into-a-brics-wall?post=406654>.
3. Xinhua News Agency. ASEAN Shifting Away from Dollar-Economist // The Manila Times. April 6.2023. URL: <https://english.news.cn/20230405/6b25f882f66047da8fb0231d3411d45f/c.html>.
4. Paul Batista. How feasible is R5, the BRICS currency, in response to “dollarization”? // Observer Network, August 28. 2023. URL: <https://russiancouncil.ru/en/analytics-and-comments/comments/brics-plus-the-new-force-in-global-governance/>
5. Steinberg F., Otero-Iglesias M. South America’s ‘Common Currency’ is Actually about De-dollarization // CSIS, February 14. 2023. URL: <https://www.csis.org/analysis/south-americas-common-currency-actually-about-de-dollarization>.
6. Schectman A. It Would Be ‘Really Foolish’ to Underestimate Gold-Backed BRICS Currency // YouTube, July 12.2023. URL: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL2JdKByx4MYx3G9nZKzvoY2WhsnAEr-d>.

## ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА КОЛЛЕКТИВНОГО СРЕДСТВА РАЗМЕЩЕНИЯ В НИЗКОМ ЦЕНОВОМ СЕГМЕНТЕ

**В. В. Фроленок, А. А. Тверитинов**

**Ключевые слова:** бизнес-проект, коллективные средства размещения

При разработке практически любого бизнес-проекта ключевым залогом успеха является идея, неверный выбор которой или же ошибки при ее реализации могут свести на нет все усилия и инвестиции. Учитывая все возможные направления и риски, необходимо опираться на проверенные данные, влияние внешней среды, тренды, нужды и запросы потребителей. Одним из примеров такого подхода может являться проект по строительству на земельном участке в

г. Иркутске коммерческого здания и дальнейшем его профилировании под конкретные виды деятельности. Причем инвестор уже на стадии проектирования хотел бы понимать то направление, тот вид бизнеса, который будет существовать и развиваться в здании.

Частично были рассмотрены и обоснованы несколько направлений по коллективным средствам размещения для конкретной целевой аудитории в низком ценовом сегменте – молодежи и учащихся как средних специальных, так и высших учебных заведений.

1. Направление деятельности – коммерческое общежитие.

Средство коллективного размещения для студентов ссузов и вузов (заочная и очно-заочная форма обучения, иностранные студенты).

Целевая аудитория: студенты учебных заведений г. Иркутска.

Сильные стороны: в г. Иркутске функционирует 6 региональных и около 10 филиалов федеральных высших учебных заведений. В последнее время идет устойчивый рост количества иногородних студентов, а количество мест в общежитиях ограничено, фонд изношен.

Слабые стороны: отдаленность участка от основных учебных корпусов.

Возможности: строительство межвузовского кампуса привлечет достаточное количество новых студентов.

Угрозы: наличие жилья с посуточной арендой в непосредственной близости от учебных корпусов.

Рекомендация для инвестора: в данном сегменте острая нехватка средств размещения, потенциальный кампус привлечет новых студентов, но не решит полностью проблему размещения сезонного потока студентов и студентов, требовательных к комфорту. Дисконтированный срок окупаемости (DPP) – 12 лет.

2. Направление деятельности – коливинг.

Средство коллективного размещения для молодежи, формат общежития для не студентов. После окончания учебного заведения бывший студент выселяется из общежития, устраивается на работу и нуждается в жилье. Коливинг – это формат коммунальной квартиры, но с гостиничным сервисом.

Целевая аудитория: выпускники высших и средних учебных заведений г. Иркутска, молодые специалисты и предприниматели.

Сильные стороны: дороговизна аренды жилья, ограничение общежитий только временем обучения в вузе. Хорошая транспортная доступность.

Слабые стороны: отдаленность от центра города. Отсутствие аналогов в городе.

Возможности: взаимодействие с Центром «Мой бизнес», популяризация через продвижение у выпускников.

Угрозы: проживание выпускников «дома» или поступление на следующую образовательную ступень.

Рекомендация: создание концепции коливинга для работников малого бизнеса и начинающих сотрудников крупных компаний. DPP – 10 лет.

### 3. Наименование проекта: хостел.

Недорогое средство временного размещения туристов с низкими запросами по сервису и цене.

Целевая аудитория: компании молодежи, молодые семьи, приезжающие в город транзитом на 2–3 дня.

Сильные стороны: позиционирование г. Иркутска как туристического центра будет привлекать менее требовательных к сервису туристов. Хорошая транспортная доступность.

Слабые стороны: отдаленность от центра города. Наличие большого количества гостиниц.

Возможности: закрытие хостелов в многоквартирных домах, ужесточение требований к легальности средств коллективного размещения.

Угрозы: снижение количества транзитных туристов, останавливающихся в городе более 1 дня.

Рекомендация: создание хостела для молодежи, приезжающей в город на 1–3 дня, организация трансферов от/до вокзала и аэропорта. DPP – 15 лет.

МИФОЛОГИЧЕСКИЙ СЮЖЕТ ОБ ОДИССЕЕ  
В ПОЭТИЧЕСКОМ СБОРНИКЕ ИРИНЫ ЕРМАКОВОЙ  
«КОЛЫБЕЛЬНАЯ ДЛЯ ОДИССЕЯ»

П. В. Афанасьева, О. Н. Меркулова

**Ключевые слова:** мифологический сюжет, лирическая субъектность, архетип, субъект речи, художественный образ, точка зрения

В поэтическом сборнике Ирины Ермаковой «Колыбельная для Одиссея» (2002) основной сюжетной линией является история об Одиссее.

На наш взгляд, миф об Одиссее – это способ сказать о взаимоотношениях мужчины и женщины вообще. Недаром в данной книге прослеживается намеренное стирание эпической дистанции. Античное как бы смешивается с действительностью лирического субъекта. Выражено это с помощью подчеркнутой обыденности, разговорной речи:

«Кофе вскипает. К завтраку – хлеб и сливы. / Ночь на седьмое. Август. *Итака – Москва*) («Улисс»).

Таким образом, Одиссей и Пенелопа, являясь героями античной мифологии, становятся и персонажами современной читателю реальности. Это подчеркивает универсальность мифа и вневременной характер темы.

Итак, рассмотрим, как выстраивается образ Одиссея в сборнике.

Одиссей представлен как образ вечного странника, постоянно переходящего из одного пространства в другое. В данном случае можно говорить о смешении пространств и принципе анахронизма:

«ибо *родина – небо – любое: Итака, Одесса...*» («Толчя на Приморском бульваре, озноб от вестей...»).

Неслучайно Одиссей как субъект сознания чаще всего представлен пространственной точкой зрения:

«Задирается нос корабля, / поперечное небо на палубу косо ложится, / напрягается воздух, в бинокле мутнеет земля, / *превращается в точку зарева царица*» («Толчя на Приморском бульваре, озноб от вестей...»).

*Царица* – всего лишь точка в глазах Одиссея, это подчеркивает отдаленность мужчины и женщины.

Одиссей является вторичным субъектом речи, поэтому его слова чаще всего вводятся первичным субъектом речи – Пенелопой.

Так подчеркивается слабость, нерешительность героя и авторитетность Пенелопы:

«Никаких гвоздей. *И так обревел все платье. / Посмотри – насквозь! Вот тут! И тут. И здесь... тоже?»* («Сколько раз, Одиссей, ...»).

Рассмотрим образ Пенелопы.

Отношение Пенелопы к Одиссею выражено в прямо-оценочной точке зрения, часто используется низкая лексика:

«*шалопай и прощельга /твой улисс*» («Ты ползи ползи улитка...»).

Речь лирического «я» наполнена ироническими высказываниями. Ирония выражает горькую насмешку, гиперболизацию и даже абсурдность ситуации, что подтверждает оксюморон:

«Я так была верна тебе, мой друг, / что просто искры сыпались из рук, / воспламенялось все вокруг – *верна / до неприличия* – огнеопасна» («Пенелопа»).

В стихотворении «Колыбельная для Одиссея» лирическая героиня готовит для Одиссея «клеверный горький бессмертный настой». В христианской традиции образ клевера связан с понятиями веры, надежды, любви, которые традиционно можно приписать и мифологическому образу Пенелопы. В сборнике Ермаковой клевер – это средоточие всех чувств женщины, ожидающей своего мужчину, в ее сознании не только вера, надежда и любовь, но и боль, обида, страдания:

«Милый, пока ты шлялся, *все заросло клевером, / розовым клейким клевером, едим сердечным листом*».

Стоит отметить, что сознание первичного субъекта речи (Пенелопы) – рационально. В первую очередь это выражается в отражении эмоций. Пенелопа стойчески терпит и переносит свою судьбу, но при этом она не безэмоциональна:

«Она шуршит, *молчит* и дышит в трубку, / накручивая разное свое, / напоминает черную голубку / *безмолвная истерика ее*» («Калипсо»).

На уровне лирической субъектности заметим, что, с одной стороны, можно говорить о тенденции формирования лирического героя в сборнике «Колыбельная для Одиссея». Об этом свидетельствуют

узнаваемый психологический портрет, конкретность идей и воззрений лирического героя, включение автопсихологического механизма.

С другой же стороны, лирический субъект приближен авторскому плану, на это указывает следующее. Во-первых, эпиграф полностью совпадает и отражает чувства и настроения лирического «я» (цитата из романа Д. Джойса «Улисс»: «Возвращаться – худшее, что ты можешь придумать»). Во-вторых, название сборника (авторский план), отсылает нас к заглавному стихотворению «Колыбельная для Одиссея», в котором выражено отношение лирического «я» к Одиссею («бывшая радость моя»). В-третьих, мотивы поэтического творчества – в аллюзиях на Пушкина, Гомера, Мандельштама. В-четвертых, ирония лирического субъекта и ирония как модус художественности.

Все это свидетельствует о том, что субъект речи – лирическое «я».

Итак, трансформируя миф об Одиссее, Ирина Ермакова создает особую систему образов в своем поэтическом сборнике. Одиссей – иррациональный, слабый, ищущий и вечно пребывающий в движении, тяготеет к вечным странствиям. Пенелопа – рациональная, сильная, знающая, является первичным субъектом речи, поэтому ее сознание всегда авторитетнее сознания героя. Она иронична по отношению к Одиссею и себе, но эта ирония всегда сдержанно выдает горечь и трагедию.

## **ОБРАЗ ЧИЧИКОВА В ИЛЛЮСТРАЦИЯХ К «МЕРТВЫМ ДУШАМ»: ГРОТЕСК В ЛИТЕРАТУРЕ И ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМ ИСКУССТВЕ**

**А. Д. Бажина, М. Л. Штуккерт**

**Ключевые слова:** гротеск, литературный портрет, книжная иллюстрация

Важным аспектом изучения интермедиальности является анализ способов выражения содержания текста средствами других видов искусства с учетом условностей, сопутствующих каждому из них. В докладе рассматриваются приемы создания гротеска, используемые в иллюстрациях для изображения портрета Чичикова, и их взаимосвязь с приемами гротеска в поэме «Мертвые души».



В серии иллюстраций авторства А. А. Агина упрощение изображения глаз Чичикова – один из приемов создания гротеска, рассматриваемый нами как способ выделения персонажа в ряду других, поскольку при сравнении с портретами прочих героев, представленных в названной серии, разница в уровне проработки глаз становится очевидна (рис. 1).



Рис. 1

По Манну, в «Мертвых душах» гротескный принцип «омертвления живого» проявляется, в частности, при описании глаз персонажей, которое или «опредмечивает» их, или «переводит в ряд животных», или отсутствует [3, с. 257]. Таким образом, мы можем сказать, что А. Агин представляет гротескное «омертвление» как отличительную черту Чичикова, что возможно связать с потусторонней природой его образа или с идеей «мертвого» состояния героя на момент событий первого тома.



Рис. 2

В иллюстрациях П. М. Боклёвского мы можем рассматривать портрет персонажа как знаковую систему. Так называемые портретные знаки, по А. Г. Циресу, могут выражаться на физическом уровне в виде анатомических свойств изображаемого лица [4, с. 87–101]. В случае с рассматриваемыми нами иллюстрациями, как анатомические свойства мы можем выделить сочетание округлых общих форм (как форма лица) с мелкими чертами, в основе которых диагонали (нос, улыбка, глаза) (рис. 2). Эти черты внешности могут быть считаны как подлинная личность, проявляющаяся из-под равновесного и благонамеренного вида [1, с. 88–90].

Гротеск в портретах Боклёвского проявляется в доведении гиперболы в изображении внешности до неестественности, лишённой прямых форм фантастического, что согласно с так называемым бытовым гротеском, характерным позднему творчеству Гоголя.



Рис. 3

В циклах шелкографий С. А. Алимова представлены резкие тональные отношения элементов изображения, поэтому мы предлагаем искать семантику во взаимном расположении тональных пятен и их роли в сюжете иллюстрации. Как значимый элемент и средство создания гротеска выделяются темнота, окружающая силуэт Чичикова, и способ штриховки темных участков, создающий диагональное движение, соответствующее направлению героя (рис. 3). Так выделяется потусторонняя природа героя и связь его образа с мифологическим образом черта [2, с. 167–178].

На данном этапе исследования мы можем рассматривать гротеск в книжной иллюстрации как одно из средств осмысления текстового художественного образа средствами изображения человека и построения композиции.

#### Литература

1. Белый А. Мастерство Гоголя. М. : ОГИЗ, 1934. С. 88–90.
2. Кривонос В. Ш. «Мертвые души» Гоголя. Пространство смысла. М. : Флинта, 2015. С. 167–178.
3. Манн Ю. В. Поэтика Гоголя. СПб. : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2007. 257 с.
4. Цирес А. Г. Язык портретного произведения. М. : Гос. акад. худож. наук, 1927. С. 87–101.

## ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ЯПОНСКИХ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫХ ТЕКСТОВ

К. Б. Батоева, Н. Ю. Тразанова

**Ключевые слова:** научно-популярный стиль, японские научно-популярные тексты, перевод научно-популярных текстов

По мере развития науки и совершения новых открытий необходимость качественной передачи научных знаний широкой аудитории становится все более значимой. Научно-популярные тексты реализуют не одну, а сразу две функции коммуникации: информирующую, которая присуща научному стилю, и воздействующую, свойственную текстам публицистического стиля. Использование этих двух функций определяется особой сферой общения и деятельности – сферой научной популяризации [1, с. 11].

Перевод научно-популярных текстов – непростая, но важная задача в современном мире. Для грамотной передачи сути текста процесс перевода требует соблюдения баланса между точностью содержания и простотой восприятия. Перевод должен быть достоверным и, в то же время, увлекательным и доступным для читателей.

Также существует необходимость адаптации текста к культуре целевой аудитории. Научные понятия и метафоры одной культуры могут не иметь того же смысла в другой. Переводчики должны учитывать эти нюансы и находить подходящие эквиваленты, соответствующие реалиям читателей.

Говоря о японских научно-популярных текстах, называемых 通俗科学 *цудзокукагаку* или от английского *popular science* – ポピュラーサイエンス *по-тюра:сайэнсу*, их перевод имеет ряд особенностей, проявляющихся на стилистическом, синтаксическом и лексико-грамматическом уровнях.

Одной из них является перевод терминов, которые могут не иметь эквивалентов в языке перевода, но в основном для них существуют строго определенные значения. В таком случае сложности возникают при наличии синонимов, что может вызвать трудности при выборе наиболее точной терминологии. Подобную проблему представляет и перевод определений, не имеющих той же трактовки, что и в японском языке.

Трудность представляет и адаптация текста под культурные особенности целевой аудитории. Перевод реалий, которые включают в себя предметы, понятия и явления, свойственные японской культуре, может включать перевод или адаптацию традиционных обычаев, исторических событий или игру слов, основанную на фонетической природе японского языка. Например, при переводе японской идиомы 見ぬが花 *мину га хана*, дословно – «не видеть – цветок», можно привести схожее по смыслу выражение «счастье в неведении».

В процессе перевода японских метафор будут использоваться аналогичные выражения или вводиться новые фразеологические обороты для донесения смысла с сохранением стилистической и эмоциональной окраски.

Для японского научно-популярного текста характерно использование эмоционально-оценочных средств. Перевод оценочного мнения – важный аспект, который может повлиять на понимание читате-

лем сути научной информации. Авторское мнение содержит ключевые идеи и оценки, которые могут иметь существенное значение для передачи сути текста.

Однако при переводе научно-популярного текста не всегда необходимо строго следовать авторскому мнению. Бесконтекстные оценочные выражения могут привести к искажению научного знания. Важно поддерживать баланс между передачей смысла и доступностью для целевой аудитории в зависимости от конкретного контекста и целей перевода.

При переводе японских научно-популярных текстов на русский язык характерно использование пассивных конструкций, безличных и неопределенно-личных предложений в настоящем времени. Таким текстам свойственна нейтральная письменная литературная норма с оттенками разговорного стиля. Наиболее часто используемые переводческие трансформации: транслитерация, грамматические замены, опущение, конкретизация, генерализация и, по причине различий в структуре предложений японского и русского языка, перестановка.

#### Литература

1. Маевский Н. Н. Особенности научно-популярного стиля. Ростов н/Д, 1979. 25 с.

## РУССКИЕ И АНГЛИЙСКИЕ ГЛАГОЛЫ ВОСПРИЯТИЯ: СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СЕМАНТИКИ

С. Ван, Ю. А. Арская

**Ключевые слова:** глаголы восприятия, контрастивный метод, диатеза

Таксономический класс глаголов восприятия существует в разных языках мира и, как правило, представлен многочисленными глаголами, которые чрезвычайно подвержены процессам семантической деривации.

В центре нашего исследования находятся английские глаголы вкусового и обонятельного восприятия *to taste* и *to smell* и их русские переводные эквиваленты. Работа выполнена на материале англо-русского параллельного корпуса Национального корпуса русского языка. Материал исследования составляют 405 параллельных англо-русских контекстов, содержащих глаголы *to taste* и *to smell*. Применен контекстуальный и контрастивный анализ.

Е. В. Падучева отмечает, что для глаголов чувственного восприятия (*зрение, слух, обоняние, осязание, вкус*) можно выделить единую

парадигму семантической деривации исходной лексемы, которая является одинаковой для всех языков: «различие лишь в том, заполнены ли клетки парадигмы 1) семантическим дериватом исходной лексемы (как *smell* 'пахнуть' от *smell* 'обонять'); 2) лексическим дериватом, т. е. производным словом, как *выглядеть* от *глядеть*, или 3) другим словом или словосочетанием, как *смотреть* для *видеть*» [1, с. 202].

По Е. В. Падучевой все основные глаголы восприятия в английском языке имеют исходное значение и два производных [1, с. 202]. Первое значение – это значение инертного состояния, т. е. восприятия в силу физической или интеллектуальной возможности.

Е. В. Падучева выделяет как производное 1) «значение деятельности – активное восприятие», когда экспериент сознательно направляет свое внимание на некоторый объект. Глаголы с этим значением свободно допускают форму *Progressive*: (3) *I am looking at the door*; 2) «диатезу с Наблюдателем за кадром»: (5) *That sounds like Martha's voice* 'Похоже, это голос Марты'; *You look tired* 'У тебя усталый вид'» [1, с. 203].

Английские глаголы *to taste* и *to smell* в результате семантической деривации используются для обозначения всех трех типов семантического представления вкусового и обонятельного восприятия соответственно: восприятия как действия, восприятия как инертного состояния и диатезы с наблюдателем за кадром и перцептом в именительном падеже.

Методом сплошной выборки из параллельного корпуса НКРЯ мы извлекли 132 контекста с глаголом *to taste* и 273 контекста с глаголом *to smell* и проанализировали их переводы на русский язык.

Наше исследование показало, что самыми частыми переводными эквивалентами глагола *to taste* в значении действия являются глаголы *пробовать* / *попробовать* и *отведать*; в значении инертного состояния – глаголы и словосочетания *чувствовать* / *почувствовать*, *чувствовать* / *почувствовать вкус*, *ощутить вкус*, *распробовать*; в значении пассивного состояния («диатеза с наблюдателем») – *отдавать*, *казаться* / *показаться на вкус*, *иметь вкус*, *оказаться на вкус*.

Самыми частыми переводными эквивалентами глагола *to smell* в значении действия являются глаголы *нюхать* / *понюхать* и их дериваты, а также *вдохнуть* / *вдыхать*; в значении инертного состояния – глаголы и словосочетания *чувствовать* / *почувствовать*, *чуть* / *учуять* / *почуять*, *ощутить аромат* / *запах*; в значении пассивного состояния («диатеза с наблюдателем») – *пахнуть*, *вонять*, *разить*, *благовухать*.

В русском языке обнаруживаются лакуны в представлении чувственного восприятия. Так, отсутствуют специфические глаголы со значением вкусового восприятия с наблюдателем за кадром (ср. англ. *It tasted of cream flavored with hazelnuts*). А глагол со значением инертного состояния *обонять* существует в русском языке, но практически не используется: переводчики предпочитают использовать глаголы обонятельного восприятия с наблюдателем за кадром: *пахнуть, вонять, тянуть* и др. или глаголы со значением действия: *понюхать, вдыхать* при переводе глагола *to smell* в значении инертного состояния.

С другой стороны, эти лакуны восполняются многообразием иных лексических средств языка, способных передавать значение чувственного восприятия. В процессе анализа этих средств были выявлены глаголы-претенденты на исключительное описание вкусового восприятия *отдавать* (диатеза с наблюдателем за кадром) и *распробовать* (инертное состояние).

В работе был также сделан ряд частных выводов о семантике и употреблении глаголов вкусового и обонятельного восприятия.

#### Литература

1. Падучева Е. В. Динамические модели в семантике лексики. М.: Языки славян. культуры, 2004. С. 202–214.

## ТЕМАТИЧЕСКИЕ И СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭССЕИСТИКИ СВЕТЛАНЫ МИХЕЕВОЙ

**Е. Н. Власова, Е. В. Шишпарёнок**

**Ключевые слова:** С. Михеева, художественно-публицистический жанр, публицистика, литературно-критические эссе

Наиболее емкое определение жанра эссе может быть следующим: материал небольшого объема, с ярко выраженной субъективностью, имеющий конкретную тему и свободную форму изложения.

А. А. Тертычный выделяет такие виды эссе, как публицистическое, научно-популярное, искусствоведческое, литературно-критическое и философское. Жанровыми особенностями являются лаконичность, одна тема, авторская позиция, свободная композиция, диалогичность, искусное владение языком [1].

Говоря о современных направлениях развития эссе, исследователи предполагают, что жанр трансформировался и перешел в интернет-пространство в формате авторской колонки. Также существует мнение, что в композиционном плане эссеистика сближается с зарисовкой и очерком.

Книга С. Михеевой «Некто творящий» была опубликована в 2020 г., она состоит из восьми эссе. Цель сборника обозначена следующим образом: «исследовать острые вопросы искусства через творчество значимых литературных фигур XX века» [2].

Композиционные особенности эссеистики С. Михеевой представлены особым делением текста. Эссе состоят из разных по объему частей. Часть может иметь объем в одно предложение, а может занимать около двух-трех страниц. Необычный композиционный прием позволяет как акцентировать внимание на объекте портретного эссе, так и на отдельных вопросах истории и философии, к которым направляются мысли автора.

Можно выделить три вида композиционных соединений: «прямое продолжение» (последующая часть продолжает предыдущую мысль), «переход от понятия» (объясняются введенные термины или упомянутые явления), «резкая смена предмета или его функции» (меняется предмет разговора либо внимание переводится на новый объект).

Схожую связь можно проследить и между абзацами внутри частей.

Наиболее важными стилистическими особенностями на уровне выбора языковых средств являются: риторические вопросы, неочевидные образы и гротеск.

Риторические вопросы могут уточнить тему, направить внимание читателя, подчеркнуть авторскую позицию: *«Известно, что Кирилл Некрасов умер. Увидел ли он ту, вторую папку? Хочется верить, что увидел», «“Свершенная любовь” – его итог. Кто осмелился сказать, что это пустяки? Кто заявит, что есть кое-что поважнее?»*

В эссе присутствуют глубокие, литературно и философски укорененные образы. *«Она [истинная поэзия] работает с феноменом культуры, созревшей на почве изначального мифа и выросшей в огромное дерево. Каждая ветвь этого дерева и каждый его лист – новый миф».*

Образы могут быть мифическими, былинными. *«...спала Ксения долгим сном, была больна, а затем вдруг проснулась, открыла глаза – и увидела небо, с этого все и началось. Обретение внезапной силы напоминает, безусловно, историю богатыря Ильи Муромца, лежавшего тридцать три года на плечи».*

Нередко используется гротеск как завершающий элемент образа: *«Ее поведение, которое благоволящие современники находили «блаженным», «юродивым», было вызывающим в том же смысле: нелепая Некрасова в своем убогом одеянии невуче критикует откуда-то с галерки то одного поэта, то другого: “Боже, как это плохо!”».*

Заголовки эссе, как правило, метафорические, с глубоким смыслом, который постепенно раскрывается и образно завершается.

В тексте встречаются открытые сравнения, эпитеты, олицетворения, аллегории, используются приемы парцелляции, умолчания, иногда встречается религиозная и устаревшая лексика.

Сборник эссе «Некто творящий» является своеобразным примером современной эссеистики. Автор создает текст-пазл для того, чтобы сломать шаблонное мышление читателя и предложить новые ракурсы. Это позволяет увидеть многогранный объемный образ и самой эпохи, и личности, о которой идет речь. В эссеистике С. Михеевой прослеживается включение жанровых элементов портретной зарисовки и очерка.

### Литература

1. Тертичный А. А. Жанры периодической печати : учеб. пособие. М. : Аспект Пресс, 2000. 158 с.
2. Михеева С. А. Некто творящий: восемь эссе о поэтах. М. : Белый ветер, 2020. 152 с.

## ТРАУРНЫЕ РИТУАЛЫ ЯПОНИИ: ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

**М. А. Володина, И. В. Шалина**

**Ключевые слова:** японская языковая картина мира, траурная лексика, ритуал кремации

Траурный ритуал является одним из важнейших в жизненном цикле человека. Погребальные традиции отличаются друг от друга в зависимости от народа и религии. Японские погребальные традиции также имеют свои особенности и содержат траурную лексику, которая выражает культуру народа, его менталитет и отношение людей к смерти.

У каждого народа есть уникальное представление о мире, непосредственно связанное с языком, на котором он говорит. Каждый язык отражает определенный способ восприятия и организации мира, а значения, выражаемые в нем, формируют единую систему взглядов. Все это составляет языковую картину мира – «взятое во всей совокупности все концептуальное содержание данного языка» [1].

Японская языковая картина мира сопряжена со следующими моментами: целостностью мира, превосходством интересов коллектива над интересами человека и склонностью существовать в гармо-



нии и единении с другими людьми. Японцы особым образом относятся к смерти, принимая ее смиренно, веря в последующее перерождение, а акт самоубийства исторически преподносится как самопожертвование во благо господина, императора или страны.

Траурная лексика содержит в себе набор слов и выражений для обозначения смерти, утраты, скорби и связанных с ними эмоций и действий. В данной статье рассмотрена лексика одного из ключевых этапов погребения в Японии – кремации.

Кремация – это форма погребения, при которой тело сжигается, а останки хоронятся в могиле. Одно из обоснований такого прощания следующее: согласно буддийским учениям, душа не обитает в теле, но считается, что она перерождается после его уничтожения. По приезду в крематорий гроб с телом ставят перед печью. После чтения сутры монахом и возжигания благовоний отправляют в печь и сжигают.

По окончании кремации гости отправляются в помещение для проведения ритуала 骨上げ (коцуагэ), «собрание останков». Прах кладут на специальный стол, двое из родственников умершего одновременно подбирают кости длинными бамбуковыми палочками и помещают их в урну. Считается, что палочки служат «мостом» для пересечения реки Сандзу, чтобы умерший мог отправиться в Чистую Землю [2]. Кости ног собирают первыми, а кости головы – последними, чтобы покойный не «лежал» в урне вверх ногами. Самая важная кость – 喉仏 (нодоботокэ), «аксис», второй шейный позвонок, ее кладут в верхнюю часть урны. В отличие от кадыка, она не сгорает. По форме кость напоминает сидящего Будду, отсюда происходит идея о том, что это остаток обитания Будды в теле человека. Также, если позвонок остается чистым, то это свидетельствует о добрых делах человека при жизни [3]. После завершения кремации урна помещается в белый деревянный ящик, накрывается белой тканью и передается семье покойного.

Затем организуется 精進落とし (Сё:дзинотоси), «разрешение потребить мясо, рыбу или алкоголь после периода воздержания». Согласно буддийскому верованию, члены семьи умершего питались вегетарианской пищей, не ели мясо и рыбу до 49-го дня после смерти, чтобы покойный мог отправиться в Чистую Землю.

В ходе рассмотрения траурной лексики проведения кремации можно отметить трепетное отношение японцев к буддийским поверьям и традициям, четкое следование им для упокоения души умершего и обеспечения лучшей жизни в другом мире.

### Литература

1. Караулов Ю. Н. Общая и русская идеография. М. : Наука, 1976. 355 с.
2. Касоу-ни санрэцу дэкиру хито ва? 火葬に参列できる人とは? 火葬の流れと参列する時のマナー. URL: <https://www.osohshiki.jp/column/article/1131/> (дата обращения: 15.03.2024).
3. Окоцу-дэ нодоботоэк га тайсэцу-ни сарэру рию: то ва? お骨で喉仏が大切にされる理由とは? 骨上げで知っておくべきマナー. URL: <https://152cocoro.jp/post-1902/> (дата обращения: 10.04.2024).

## ДИАЛЕКТИКА ПЕРЕВОДА И ИНТЕРПРЕТАЦИИ (НА МАТЕРИАЛЕ ПЕРЕВОДА С РУССКОГО НА АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК СОВРЕМЕННОЙ АВТОРСКОЙ СКАЗКИ)

А. О. Гаджиева, А. М. Каплуненко

**Ключевые слова:** перевод, интерпретация, линейность, нелинейность, ритм прозы

Одной из актуальных проблем современного переводоведения является проблема достижения адекватности при переводе художественных текстов. В профессиональной среде такой перевод считается самым сложным, так как является творческим процессом, в результате которого фактически создается новое неповторимое произведение.

В художественном переводе допускается некоторая свобода и вольность изложения, разумеется, в определенных пределах. Определить соотношение перевода *per se* и интерпретации в художественном тексте – достаточно сложная и одновременно интересная задача.

Универсальные переводческие трансформации, как линейные методы, часто неприменимы к решению нестандартных задач на «кризисных» речевых отрезках, где возникают противоречия и несоответствия, препятствующие реализации общепринятого постулата о главенстве формы.

Переводчик должен определить, где прибегнуть к так называемому классическому переводу, а где желательна или даже необходима интерпретация. Ему необходимо найти баланс между дословным переводом и вольным толкованием, нащупать нужную грань, пойти на компромисс ради достижения главного результата – перевод должен быть не просто понимаем, но и принимаем носителем другого языка, он должен стать частью иной культуры.

В исследовании на материале перевода с русского на английский язык современной авторской сказки С. Зырянова «Однажды...» мы

предположили, что различия между собственно переводом, с одной, и интерпретацией, с другой стороны, могут быть сформулированы как линейные vs нелинейные решения проблемы передачи структуры и содержания единиц исходного языка единицами языка перевода.

Мы полагаем, что линейность перевода выражается в использовании универсальных переводческих трансформаций и в целом подчиняется правилам эквивалентности. Перевод *per se* нацелен на смысловую и структурную близость к оригиналу.

Однако существуют такие единицы исходного языка, для которых в переводе нет регулярных соответствий. На участках исходного текста, связанных с обнаружением имен собственных и имен авторских инноваций, возникает необходимость интерпретации как стратегии нелинейного решения переводческой проблемы. Интерпретация позволяет сместить акцент с семантики на эмоционально-оценочный компонент, что обеспечивает адекватность интерпретации как существенного признака при оценке качества литературно-художественного перевода.

Творческим результатом интерпретации в данной сказке стало порождение уникальных единиц в языке перевода: Лучик → Sunray, ФУЕФА → BOOFIFA, Боганида → Godina, бипы → VIP!s, крашмак-деи → ghostmakabers.

Проведенное исследование также показало необходимость интерпретации в передаче ритма прозы, так как он не подчиняется законам жанра, является уникальной авторской новацией, отображает индивидуальность автора, делает произведение гармоничным, приятным к восприятию.

При интерпретации фрагмента сказки, описывающего футбольный матч, автор языка перевода не только сохранил, но и улучшил ритм на всех уровнях его реализации, современный ритм футбольного поединка как бы спроецировался на ритм сказки (табл.).

Таблица

Текст ИЯ:	Текст ПЯ:
<i>Все, кто там жили, стали сразу кричать: «УРА-А-А! О-е! О-е! Юги-челпинюги! Знай наших!», веселиться и праздновать (подчеркнуто. – А. Г.)</i>	<i>All who stayed there began to chant “rah-rah! North cools, South rules! North, East or West, South is best!” Celebration gathered momentum (подчеркнуто. – А. Г.)</i>

Подводя итог исследованию, можно утверждать, что на отрезках текста с уникальными языковыми единицами и при передаче ритма прозы интерпретация не только желательна, но и необходима. Несмотря на большое количество трудов специалистов в области переводоведения, вопросы диалектики перевода и интерпретации остаются дискуссионными и весьма актуальными, требующими дальнейшего изучения.

## **МИФОТЕКТНИКА ОБРАЗА ИЗНАНКИ В РОМАНЕ М. ПЕТРОСЯН «ДОМ, В КОТОРОМ...»**

**П. В. Грушко, Н. Н. Подрезова**

**Ключевые слова:** роман М. Петросян «Дом, в котором...», мифологический образ Изнанки, обряд инициации

Роман армянской писательницы Мариам Петросян «Дом, в котором...» впервые вышел в свет в издательстве «Гаятри» в 2009 г. В нем рассказывается об интернате для детей с особенностями умственного и физического развития. Интернат дети называют Домом и воспринимают его как некое языческое божество. Живя в Доме, они учатся с ним взаимодействовать, познают его природу, в том числе его магическую сторону.

Дом в произведении выступает в роли медиального пространства. Для своих обитателей он служит проводником в два противоположных друг другу мира – мир Наружности и мир Изнанки. Эти миры включены в бинарную оппозицию.

Наружность в данной бинарной оппозиции выступает как мир рациональный, лишенный мифологической составляющей. Это мир взрослых: из Наружности приходят в Дом воспитатели и родители. Воспитанники Дома воспринимают Наружность как опасное и враждебное для них пространство.

Изнанка представляет собой мифологическое ядро Дома, квинт-эссенцию его магической составляющей. Изнанка обладает специфическими пространственными и временными характеристиками. Она не существует за пределами Дома, однако внутри него пространственных границ у Изнанки нет: переход в мистическое пространство Дома можно совершить из любой его точки. Переход, как правило, осуществляется ночью, т. е. временные границы Изнанки можно считать

более определенными, чем пространственные. Время на Изнанке идет быстрее, чем в Доме.

В мифологическом пространстве Дома также важна цикличность времени. Время, проведенное воспитанником в Доме от момента поступления до момента выпуска, называют кругом. Внутри этого круга время Изнанки течет иначе, оно ускоряется, проживается интенсивнее как кризисное время (посещение Изнанки Сфинксом) [1, с. 218–219].

Пространство Изнанки также связано с обрядом инициации. Различные формы данного обряда описал В. Я. Пропп в книге «Исторические корни волшебной сказки». Для инициации, осуществляемой в магическом пространстве Изнанки, характерны такие черты, описанные В. Я. Проппом как «сопровождение телесными истязаниями и повреждениями», «поглощение, пожирание мальчика чудовищным животным» и, как результат, – смена имени и воскресение, т.е. возвращение в Дом и смена клички, означающая рождение новой личности [2, с. 39]. Для воспитанников интерната прохождение обряда инициации также означает приобщение к знанию о магической природе пространства Дома.

Однако даже после прохождения обряда инициации далеко не каждый воспитанник Дома может беспрепятственно посещать Изнанку. Тех, кто свободно перемещается в пространство Изнанки, называют Ходоками. Обитателей Дома, чей переход на Изнанку носит стихийный или насильственный характер, называют Прыгунами. В Доме существует определенная социальная иерархия, которая выстраивается на основании того, какими знаниями о его магической стороне обладает герой и насколько свободно он может взаимодействовать с Изнанкой. Таким образом воспитанники признают Хозяина Дома – Слепого, который может свободно перемещаться в магическое пространство Дома и лучше других понимает его природу.

Взаимоотношение с Изнанкой Дома как переходный обряд объясняет структуру персонажной системы в романе. Так, не только дети и взрослые оказываются по разные стороны как свои и чужие для Дома, но и противостояние групп детей в интернате также объясняется делением на своих и чужих как приобщенных к сакральному или профанному знанию о Доме.

### Литература

1. Петросян М. С. Дом, в котором... М. : Лайвбук, 2018. 960 с.
2. Пропп В. Я. Исторические корни волшебной сказки. М. : Лабиринт, 2000. 336 с.

## О ЦИКЛЕ «ХҮДӨӨГЭЙ ҮДЭШЭНҮҮД» Г. ДАШАБЫЛОВА (НА МАТЕРИАЛЕ СБОРНИКА «ЗҮНЭЙ ҮДЭШЭ»)

**Т. И. Далбыкова, Т. Б. Баларьева**

**Ключевые слова:** Г. Ц. Дашабылов, бурятская поэзия, цикл, стихотворение, времена года

Дашабылов Георгий Цыренович – поэт, прозаик, драматург, родился 3 июня 1938 г. в с. Ушхайта Кижингинского района Бурятии. Он является автором поэтических сборников: «Хабарай бэшэгүүд» («Весенние письма») (1966), «Ногоон туужа» («Зеленый бор») (1969), «Суутайн сагаан хулагшан» («Белая лошадь») (1971), «Ньютагайм хэбшээн» («Ветер родного края») (1972), «Дугы» («Мостик») (1975), «Хэжэнгэ» («Кижинга») (1978), «Мүнгэн хутага» («Серебряный нож») (1980), «Түрүүшын бороо» («Первый дождь») (1984), «Зүнэй үдэшэ» («Летний вечер») (1988) и др.

Материалом для нашей работы послужил цикл стихотворений «Хүдөөгэй үдэшэнууд» («Деревенские вечера») из сборника «Зүнэй үдэшэ» (1988 г.). Во всех стихах раскрывается вечернее время в разные времена года, что придает циклу оригинальность и своеобразие, в то же время цельность и гармоничность. Для поэта важно изобразить деревенские вечера с разных сторон, и главным остается желание раскрыть мир человека и мир природы.

Поэт изображает мир деревни, жизнь жителей которой наполнена, несмотря трескучие морозы, трудом: «Үбэлжөөнэй хормойдо / Үдэшын жабар гаараба / Түглын хонишонойдо / Түрүүшын хурьган маараба» [1, с. 30]. «Звуки саней», «шум на дойке коров», «появление первых ягнят» передают атмосферу сельского труда: «Үнинэй дуулдаагүй шаргын шааяан, / Үнеэшэн һамгадай үдэшын шууяан» [1, с. 30].

Наряду с этим важны обращения поэта к замечательным образам зимней природы: «Хүбшын ногоон нарһад // Хүндэ саһан даһаяа // Дажа ядашоод, баарһад, // Хабарые хүлээнэ хаяа?» [1, с. 29]. Известно, что «образы природы обладают глубокой и совершенно уникальной содержательной значимостью» [2, с. 209]. Проявление участия к соснам, покрытым снегом, замерзающим на морозе, позволяет говорить о тесной связи лирического героя с природным миром. Оригинальностью отличаются сравнения, которые обнаруживаются в строках: «Нээрээһээл богонихон үдэр, // Нэгэл эһһээлтэр, залиршана. // Унжагай ута үльгэр // Унтаана хүнинь һалиршана» [1, с. 29]. Сравнив зимнюю ночь с улигером, поэт сумел подчеркнуть долготу

зимней ночи, подобной бурятским улигерам, которые исполнялись вечерами, ночами, унося слушателей в мир героических подвигов баторов.

Вслед за зимними вечерами в цикле важно обратить внимание и на стихотворения о весенней поре. «Губи сэлгээ таламнай // Эрээг-таряаг болонхой. // Гуужажа эхилхэн нохойн // Арһанай үнгэ олонхой» [1, с. 31]. Безусловно, сравнение весеннего пейзажа с сезонной линькой у собак, которая сопровождается сменой окраса, не может не обратить на себя внимание читателя. Для повышения экспрессии поэт использует фольклорные единицы – пословицы: «Хабарай үдэр // Бүхэли жэлье тэжээдэг. // Юу таринабши // Тэрэнээ хуряхаш гэдэг» [1, с. 33]. «Весенний день год кормит» гласит народная пословица, нашедшая свое место в поэтическом тексте.

В теплых красках раскрыта летняя пора, весь окружающий мир наполнен счастьем и радостью. «Сэбэрхэн дэльбээрээ // Шэлбээе орё-ожо, // Сэсэгүүд гунхаба // Шүлэгөө зохёожо» [1, с. 34]. В стихах обнаруживается и красота лепестков цветов, и кваканье лягушек, и дыхание коров, подобное музыке, и шум «железного скакуна».

В последних из рассматриваемых стихотворений раскрывается осенняя часть года, которая наполнена золотистыми красками. Изобразительные средства, используемые поэтом, несут в себе осенние образы: «Жэмэс мэтэ хасартай басаган» [1, с. 37]. Сравнивая щеки девочки с ягодами или плодами, автор передает особую связь природы и человека. «Намарай үдэшэ // Манай төөдэйн шэнжэтэй. // Бардам үльгэршэ, // Баян хэшэг – энжэтэй» [1, с. 38]. Осенний вечер сравнивается с образом бабушки, которая дарит тепло и спокойствие, как и золотой вечер осени. Образ щедрого улигершина, который богат так же, как и осень богата урожаем, отсылает как к красоте народного эпоса, так и к теме осеннего времени.

Стихи Г. Дашабылова наполнены глубоким смыслом, вызывают у читателя размышления о важных аспектах человеческой жизни. В поэтическом цикле природный и деревенский миры гармонично сочетаются друг с другом, подчеркивая широту мировидения самого поэта и раскрывая своеобразие авторского пера.

### Литература

1. Дашабылов Г. Ц. Зунай үдэшэ. Шүлэгүүд. Улан-Удэ : Буряадай номой хэблэл, 1988. 80 н.
2. Хализев В. Е. Теория литературы. М. : Высш. шк., 2000. 398 с.

## СИБИРСКАЯ СКАЗКА В ОРИГИНАЛЕ И ПЕРЕВОДЕ

М. С. Ефимова, Т. Е. Литвиненко

**Ключевые слова:** литературная сказка, этнокультурная специфика текста, проблемы перевода

Одним из главных источников духовных ценностей народа, его традиций и обычаев принято считать сказку. На ее страницах отражен многовековой опыт нации, коллективные представления о добре и зле, уникальное мировоззрение. Все это неизбежно влияет на композицию сказочного произведения, его сюжет и языковое оформление. Кроме того, немаловажное влияние на язык сказки оказывает и сам ее жанр: как известно, сказка строится по определенным законам и направлена в большинстве случаев на детскую публику. Это обуславливает использование автором определенных лингвистических и стилистических средств, обеспечивающих как доступность, так и тот самый волшебный дух сказки. Эти два аспекта, экстралингвистический, или социокультурный, и лингвистический, определяемый жанровой принадлежностью текста, и составляют основную проблему при переводе сказок.

Рассмотрим, как это проявляется на примере конкретной пары языков – испанского и русского, а в качестве материала для анализа возьмем сделанный нами перевод сказки «Чудесный клад» русского писателя и драматурга П. Г. Маляревского [1]. Данная сказка интересна тем, что охватывает сразу две культуры: написана она на русском языке, но в то же время в ней открывается иная культурно-языковая действительность – бурят-монгольская, что неудивительно, ведь автор жил и творил в г. Иркутске.

Пожалуй, наиболее интересный случай в нашей практике – священные шары *Ухыр-Арбай*. Во-первых, потому что это собственно сказочная реалья, т. е. описывающая объект материальной культуры, не существующий за пределами настоящего сказочного контекста. Во-вторых, у этой реальности есть не очевидное с точки зрения русского языка название. Это может свидетельствовать о том, что оно либо является уникальным для данного сказочного мира, либо взято из другой культурной среды. Исследование происхождения этого названия могло бы пролить свет на его семантику, однако здесь встает вопрос: а нужно ли? Создатель оригинального текста не посчитал необходимым погружать читателя в причуды словообразования и оставил простор воображению. Именно поэтому мы не стали углубляться в этимологию слова, а просто его транскрибировали, передав таким образом и его волшебное звучание – *Ujir-Arbái*.



Но на этом переводческие проблемы, связанные с данным элементом текста, не закончились, и трудность возникла уже на уровне системного расхождения русского и испанского языков. Слово «шар» в последнем имеет два эквивалента – *bola* и *globo*, причем в первом, словарном, приближении они кажутся абсолютными синонимами. Королевская академия испанского языка RAE дает им следующие определения: «сферическое тело из любой материи» и «сфера (твердый предмет сферической формы)» соответственно [2].

Не найдя однозначного решения, мы обратились к сети интернет и стали проверять на конкретных изображениях, в каких случаях употребляются одно и другое слова. Выяснилось, что *globo* в испанской языковой традиции принято называть воздушный шарик; *bola* – намного более функционально – применимо по отношению к самым разным предметам: от футбольного мяча до елочной игрушки. Однако даже тогда мы не смогли определиться, какой вариант оставить. Ответ на нашу задачу в итоге мы нашли самым нетривиальным способом – посмотрев советский мультфильм, снятый по мотивам сказки П. Г. Маляревского, где четко видно, что шары надувные.

Как мы видим, перевод сказки представляет собой многоаспектный процесс, требующий от переводчика обширного владения не только иностранным языком, но и глубокими фоновыми познаниями об исходной и принимающей культурах, чтобы верно передать идейно-эстетическое содержание оригинала и одновременно его национальную специфику.

#### Литература

1. Маляревский П. Г. Чудесный клад. Иркутск : Иркут. обл. гос. изд-во, 1951. 60 с.
2. Diccionario de la lengua española (RAE). URL: <https://dle.rae.es/> (дата обращения: 06.05.2024).

## СПЕЦИФИКА РЕПРЕЗЕНТАЦИИ ОБРАЗА Я-ТВОРЦА В МИНИМАЛИСТИЧЕСКОЙ ПОЭЗИИ

**Е. В. Иванова, Ю. М. Брюханова**

**Ключевые слова:** минимализм, поэтический субъект, образ творца

Анализ минималистических стихотворений, относящихся к тематическому блоку «творчество», показал, что центральным типом субъекта в этих текстах является образ творца, для раскрытия которого используется местоимение Я. В результате исследования было выделено три типа Я-творца: творец-неумеха, творец-демиург и творец-наследник традиции.

Образ поэта-неумехи прослеживается у Ивана Ахметьева и Яна Сатуновского. Это творец, склонный к самоиронии и дискредитации себя и своего творчества, признающий себя заурядным человеком: *«как человек / я не уверен / как поэт / я не умею», «отдельные мои произведения / не представляют собой / ничего особенного // мое творчество в целом / есть портрет / заурядного человека»* (Иван Ахметьев). Он не умеет работать *«регулярно, / культурно / и перпендикулярно»* (Ян Сатуновский), он не только не умеет, но и не может; у него не получается до конца сформулировать мысль, он устал, признает это и намеренно подчеркивает: *«но я устал / и рифму не могу найти / и не могу уснуть»* (Иван Ахметьев).

Многое поэту-неумехе представляется как не зависящее от него, происходящее само собой или данное кем-то: *«Но это делается помимо моего желания. // И я узнаю об этом апостериори»* (Ян Сатуновский). Все, что такой творец может после себя оставить – это *«Письменный стол. / Вид из окна на мостовую. / Пять тысяч строк. / И эту портативную летучую мышшь / с клавишами № -/»*; .!/?» (Ян Сатуновский).

Второй тип – творец-демиург – появляется у Игоря Холина. Это поэт, все умеющий в стихах, живущий поэзией и ради нее (*«Пока дышу // Пока пишу»*). Творец, выделяющийся среди обычных людей, обладающий нестандартным мышлением: *«Вы называете меня / Сумасшедшим ... За то что я думаю / Что время / И пространство / Одно и то же / За то что любимая моя / Представляется мне / В виде треугольника»*. Это сын громкоговорителей, *«Единственный / На Венере мужчина»*, гордо об этом заявляющий.

Третий тип Я-творца встречается у Всеволода Некрасова. Это поэт, встраивающий себя в ряд других, объявляющий себя продолжателем традиции, но при этом ее иронически переосмысляющий: *«О прекрасный правдивый / Народный свободный / Великий могучий // И все в одну кучу // ... Короче / Чем могу / Помогу»*. Такой поэт ощущает себя в разомкнутом пространстве диалога с другими поэтами (что отражается при использовании не только Я, но и МЫ): *«Ну вот / Воздух // Мандельштам // Это он нам / Надыхал»*.

Следует отметить, что в текстах прослеживается дихотомия Я–ВЫ или ТЫ и Я–ОНИ. При этом все не-Я субъекты выступают как оценивающая инстанция. Они могут уже иметь сформированное мнение о творце, с которым говорящий может быть не согласен: *«Вы ду-*

*маете / Этот блестящий / Предмет / Стиральная / Машина / Ошибаетесь / Я поэт ...»* (Игорь Холин), *«Вы говорите, / что даже в самых последних стихах / я еще продолжаю чего-то такое искать. // Но это делается помимо моего желания...»* (Ян Сатуновский); или могут быть избраны самим поэтом в качестве оценивающего или наследника: *«я б написал // если б ты почитала»* (Иван Ахметьев), *«Что я вам оставляю?»* (Ян Сатуновский).

Эта дихотомия иллюстрирует диалогичность Я, его желание взаимодействовать с другими. Стоит подчеркнуть, что, в отличие от творца-неумеи, болезненно реагирующего на критику, зависимо от мнения других и желающего быть понятым и признанным, поэт-демиург не пытается оправдаться, а скорее высмеивает ВЫ, помещая его мнение в текст.

ОНИ тоже являются оценивающей инстанцией, но более отдаленной от Я, чем ВЫ. Я избегает встречи с НИМИ: *«прочитав стихи / они говорят: / что-то не видно личности // они уходят / я возвращаюсь»* (Иван Ахметьев). Такое поведение характерно для субъекта в минималистической поэзии в принципе, что отсылает к предложенному А. Д. Степановым способу пони-мания: читатель может дорисовать на листке автора «все, что ему угодно, но только при одном условии: включить авторский рисунок в свой» [1, с. 7].

На примере анализа образа Я-творца в минималистических стихотворениях делается вывод о том, что применение к объекту исследования известных классификаций субъектов, используемых для описания традиционной поэзии (Б. Корман, С. Бройтман и др.), невозможно без уточнений и оговорок, что ставит вопрос об особом подходе к изучению субъекта в минималистической поэзии.

### Литература

1. Степанов А. Д. Минимализм как коммуникативный парадокс // Новый филологический вестник. 2008. № 7, ч. 2. С. 5–28.

## ЛИТЕРАТУРНАЯ КРИТИКА В ГАЗЕТЕ: ОПЫТ ПАВЛА БАСИНСКОГО

Д. С. Ковалюк, И. А. Колокольников

**Ключевые слова:** критика, литературная критика, «Российская газета», Басинский

Критика в современных средствах массовой информации, как и ранее, продолжает играть определенную роль в формировании культурных ориентаций и ценностей общества. Она является конструктивным инструментом, способствующим выявлению ошибок и недочетов в произведениях, что помогает и читателям, и авторам лучше понимать и анализировать искусство.

Одним из наиболее известных литературных критиков постперестроечной России стал Павел Валерьевич Басинский, известный также литературоведческой и отчасти писательской активностью. Его критическая деятельность протекала в разных периодических изданиях, в последние десятилетия – в «Российской газете», мощном центральном издании с широкой аудиторией, дающем критику очень хорошую площадку для самореализации.

Немало критических работ П. В. Басинского, вышедших некогда на газетных полосах, сегодня можно обнаружить в сетевом пространстве. Также достойно замечания, что к приезду критика на литературные вечера «Этим летом в Иркутске» (2012 г.) был издан сборник его критических работ, основное количество которых ранее в этом или слегка отличающемся виде представлялось в периодической печати.

Анализируя выявленные работы П. В. Басинского, следует отметить исключительное многообразие разбираемого им материала. Тематическая широта предельна: от эротических мотивов в поэзии пожилого поэта К. Я. Ваншенкина до сверхмодного на рубеже столетий писателя В. О. Пелевина, которому критик уделял особое внимание.

Своеобразный литературный баттл П. В. Басинского и В. О. Пелевина получил особую известность. Первый с исключительной дошностью анализировал сочинения популярного писателя. Второй ответил ему довольно интересным образом. Об этом детально и с немалым юмором рассказывает сам Басинский, описавший историю о том, как писатель в отместку за критику вывел его в своем знаменитом произведении «Generation “П”» под именем критика Басинского и утопил этого героя в недрах деревенского туалета. Басинский резюмирует: «Хочу обидеться, а не могу. Что-то в литературной колкости

Пелевина есть жалкое. И эта буковка, которую он трогательно изменил, и то, что до сих пор ни разу не высказавшись о своем отношении к критике, сохраняя позу гордого писателя, которому наплевать на мнение экспертов о себе, он обнаружил свою злость так нелепо. Дело, разумеется, не только во мне. Дело в занимательном сюжете, в который с недавних пор складываются отношения Пелевина с академической газетно-журнальной критикой» [1, с. 311–312].

Таким образом, мы видим, что даже самый острый и во многом личностный сюжет не отменяет для П. В. Басинского выстраивание определенной аргументационной системы, которой лишь помогают яркий язык и некоторая доля экспрессии, хотя вполне допустимая для критики.

Несомненно, П. В. Басинский, несмотря на противоречивую полемику с писателями, является одним из ключевых деятелей российской литературной критики, чьи оценки можно назвать весомыми и авторитетными. Его работы характеризуются глубокой аналитикой, тонким вкусом и обширными познаниями в литературе. В целом можно сделать вывод, что Басинский неизменно придерживается высоких стандартов критики и стремится к объективной оценке литературных произведений. Его карьера может быть своеобразным образцом творческого развития для начинающего литературного обозревателя, поскольку даже в условиях трансформации медийного поля ключевые требования к творчеству критика остаются неизменны.

#### Литература

1. Басинский П. В. Человек эпохи реализма: статьи и эссе. Иркутск : Н. Г. Сапронов, 2012. 462 с.

## ДИСКУРСИВНОЕ СЛОВО *В ЦЕЛОМ*: СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ДИСКУРСИВНЫЕ ФУНКЦИИ

**Е. А. Львицына, А. А. Айсанова**

**Ключевые слова:** устная речь, устный дискурс, дискурсивные слова, дискурсивные функции

Дискурсивные слова – это единицы, которые используются в языке для организации и структурирования дискурса. Они управляют взаимодействием между говорящим и слушающим.

Одним из таких слов является лексема *в целом*. Данная единица довольно часто используется в устной речи, однако далеко не все употребления можно интерпретировать с помощью предлагаемых в словарях толкований.

В [1–3] выделяются по два тождественных значения слова *в целом*. В рамках исследования мы используем терминологию из [3], обозначая первое значение как «общий вид», т. е. ‘указание на способ, который позволяет представить объект как нечто единое, состоящее из компонентов’, а второе – как «побеждает большинство» – ‘итоговую характеристику, которая основывается на отдельных аспектах, где каждому приписывается количественная значимость’.

Те контексты, которые не удалось интерпретировать с помощью приведенных выше толкований, мы разделили на три группы: 1) *в целом* как маркер «ложного» обобщения, вывода; 2) *в целом* как маркер подчеркивания намерения говорящего; 3) *в целом* как средство подчеркивания некатегоричности мнения.

### **1. В целом как маркер «ложного» обобщения, вывода.**

*И в целом / вы знаете. Мы должны... Конечно / мы должны видеть / понимать и тонко реагировать...*

В данном контексте *в целом* употребляется с намерением подчеркнуть главное – то, что субъект речи преподносит как итоговую характеристику всего вышесказанного, основанную на анализе частных аспектов. С помощью формулировки *и в целом вы знаете* оратор стремится перейти от своего основного рассуждения к логичному завершению выступления. Такое употребление можно назвать «симуляцией подведения итогов». Говорящий делает вид, что обобщает все вышесказанное, однако конкретного вывода нет.

### **2. В целом как маркер подчеркивания намерения говорящего.**

*В целом я хотел бы сказать / что то / что сейчас прозвучало / можно / в общем-то / характеризовать несколькими такими направлениями...*

В этом примере говорящий хочет подчеркнуть ключевую идею своей речи, появляется симуляция подведения итогов. Однако этот пример отличается от примера 1 тем, что в данном случае слово *в целом* употребляется в сочетании с модальным глаголом *хотеть* и глаголом говорения *сказать*. При использовании сочетания слов *хотел сказать*, говорящий не просто имитирует вывод, а акцентирует внимание на своем намерении, т. е. на том, что побудило его к выступлению.

### **3. В целом как средство подчеркивания некатегоричности мнения.**

*Поэтому... а где-то посмотреть/ как это гибко сделать/ – да/ нужно. Может быть/ даже ограничиться аа широким освещением в средствах массовой информации. Вот аа здесь нужно очень тонко. А в целом согласен.*

При таком использовании слова *в целом* всегда подразумевается некоторая неоднородность ситуации, в данном случае неоднородность аргументов, т. е. говорящий, выбирая данную единицу, указывает на то, что у него есть аргументы в пользу этого решения и против, но он считает, что больше аргументов «за». Следовательно, можно предположить, что говорящий не имеет твердой уверенности в своем решении. Отличительной чертой такого рода употреблений является позиция слова *в целом* рядом с единицей, выражающей мнение (*да, согласен, кажется* и др.). Такое использование маркера *в целом* позволяет представить мнение как некатегоричное. Так, в рассматриваемом примере говорящий с помощью слова *в целом* отмечает некатегоричный характер своего согласия.

Таким образом, были выявлены три новых типа употребления слова *в целом*, которые можно описать следующим образом.

1. Слово *в целом* как маркер «ложного» обобщения используется как симуляция вывода, обобщения вышесказанного, подведения итогов всего выступления.

2. При использовании слова *в целом* как маркера подчеркивания намерения говорящего всегда присутствует указание на цель субъекта речи, его основное намерение.

3. При употреблении слова *в целом* как средства подчеркивания некатегоричности мнения намерением говорящего становится стремление снизить/снять категоричность своего высказывания, показать неоднозначность обсуждаемого вопроса.

#### **Литература**

1. Большой толковый словарь русского языка / под ред. С. А. Кузнецова. СПб. : Норинт, 1998.
2. Прияткина А. Ф. Словарь служебных слов русского языка / под ред. Е. А. Стародумовой. Владивосток : Примполиграфком-бинат, 2001.
3. Путеводитель по дискурсивным словам русского языка / Рос. АН, Ин-т рус. яз. ; [А. Н. Баранов и др.]. М. : Помовский и партнеры, 1993. С. 127–132.

## УПОТРЕБЛЕНИЕ АНАФОРИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В СПОНТАННОЙ ДЕТСКОЙ РЕЧИ

А. С. Морозова, А. А. Айсанова

**Ключевые слова:** устный дискурс, детская речь, анафора, анафорические отношения, анафорические средства

**Анафора** – использование языковых единиц, отсылающих к введенному ранее названию объекта действительности. Она является основой **анафорических отношений** – таких отношений в высказывании, которые могут быть проанализированы лишь с учетом существования общего имени некоторого референта, введенного раньше, в предшествующих репликах [1].

Основными элементами в анафорических отношениях являются: **антецедент** – это слово или именная группа, которая указывает на конкретный объект действительности; **анафóр** – это языковая единица, которая отсылает к антецеденту [1].

В качестве анафорических средств могут выступать существительные, группы из местоимений и существительных, составные номинации и т. п., но главным анафорическим средством являются местоимения [4, с. 276; 5, с. 10]. Также на основании критерия «наличие/отсутствие анафóра» можно выделить нулевую анафору – ситуацию пропуска анафóра в высказывании [1].

Особый интерес вызывает анафора в спонтанной детской речи. Так как навыки построения связного текста у ребенка-дошкольника еще не до конца сформированы, некоторые анафорические средства вызывают затруднения при их употреблении, а иные еще не доступны в силу возраста.

Нами был проведен анализ анафорических средств, использующихся в речи десяти детей 5–6 лет. Чтобы получить необходимый для исследования материал, был проведен эксперимент: информанты смотрели мультфильм «Жихарка», после чего они должны были пересказать сюжет данного мультфильма.

При выстраивании анафорических отношений информанты использовали следующие анафорические средства:

- 1) формы местоимения *он* ( $\approx 41\%$ ): *луса хотела съест девочку и зайца, а в итоге получилось, что **она** ее не съела;*
- 2) формы одного и того же слова ( $\approx 35\%$ ): *увидела зайчика, и **зайчик** побежал к ее домику;*



3) разные слова (чаще всего однокоренные) ( $\approx 12\%$ ): ***Лисичка** бегала за зайчиком <...> Потом **лиса** притворилась зайчиком;*

4) нулевую анафору ( $\approx 5\%$ ): *она вспомнила, что н... кот и птица, они скоро придут. Потом (?) побежала;*

5) формы других (неличных) местоимений (9 – там, по 1 – туда, это, что-то) ( $\approx 5\%$ ): *запахать ее в печь, и лиса ей показала, как надо свернуться, и девочка, она сама **туда** ее засунула;*

6) указательную группу ( $\approx 1\%$ ): *не послушалась кота с воробьем и с лисой играла <...> **эта лиса** хотела девочку украсть;*

7) составную номинацию ( $\approx 1\%$ ): *она не знает дорогу домой <...> **пути-дороги** она не знает.*

Возможно, формы местоимения *он* и формы одного и того же слова являются самыми частотными анафорическими средствами в детской речи, так как требуют наименьших речевых усилий.

Скорее всего, низкая частотность использования нулевой анафоры связана с тем, что детям пока сложно отказаться от употребления анафора, так как он требуется им, чтобы активировать референт в первую очередь для себя и не запутаться в персонажах. То есть нулевая анафора является более сложным средством с точки зрения процессов, происходящих в сознании информанта.

Вероятно, более низкая частотность употребления прочих местоимений связана с тем, что они еще не до конца освоены детьми.

Указательная группа встречается реже всего из-за того, что, по мнению С. В. Краснощёковой, в речи детей она выполняет скорее дейктическую (указательную), а не анафорическую функцию [2, с. 73; 3, с. 4].

Вероятно, низкая частотность использования составной номинации связана с тем, что это более объемное анафорическое средство по сравнению с другими (кроме указательной группы), и, следовательно, оно требует больших речевых и когнитивных усилий.

На основании результатов исследования можно сделать следующий вывод: информанты в возрасте 5–6 лет предпочитают сложным средствам более простые. Это может быть связано с тем, что на их использование затрачивается гораздо меньше речевых усилий.

### Литература

1. Кибрик А. А. Анафора. URL: [https://www.krugosvet.ru/enc/gumanitarnye\\_nauki/lingvistika/ANAFORA.html](https://www.krugosvet.ru/enc/gumanitarnye_nauki/lingvistika/ANAFORA.html) (дата обращения: 25.09.2023).
2. Краснощёкова С. В. Местоименный дейксис в русской детской речи. СПб., 2016. 273 с.
3. Краснощёкова С. В. Он и этот: освоение детьми указательной и анафорической функции. СПб., 2012. 4 с.

4. Кронгауз М. А. Семантика. 2-е изд. М. : Академия, 2005. 352 с.  
5. Падучева Е. В. Высказывание и его соотносительность с действительностью (референциальные аспекты семантики местоимений). М. : Наука, 1985. 276 с.

## АКСИОЛОГИЧЕСКИЙ КОГНИТИВНЫЙ ДИССОНАНС ПЕРЕВОДЧИКА (НА ОСНОВЕ МАТЕРИАЛОВ СМИ, ОСВЕЩАЮЩИХ СВО)

Ю. С. Нецветаева, Е. Ю. Куницына

**Ключевые слова:** перевод, когнитивный диссонанс, аксиологический когнитивный диссонанс, аксиологическая адаптация

Когнитивный диссонанс является неотъемлемой характеристикой профессиональной деятельности переводчика. Говоря о переводе материалов западных СМИ, освещающих СВО, на наш взгляд, переводчик чаще сталкивается с аксиологическим когнитивным диссонансом, что обусловлено различиями западной и российской социальной реальности, сложившейся под влиянием отличной политической позиции.

Аксиологический когнитивный диссонанс возникает в ситуации, когда переводчик вынужден переводить информацию, заведомо ложную или разнящуюся от того, что знает переводчик.

Г. Д. Воскобойник описывает аксиологический когнитивный диссонанс как диссонанс двух функций переводчика: 1) наблюдатель; 2) говорящий. Первая функция вступает в диссонанс со второй функцией, т. е. переводчик как получатель информации оказывается в состоянии конфликта с личностью переводчика, который должен облечь полученную информацию в другую форму. Материал, подлежащий переводу, предназначен не для переводчика и, с одной стороны, он не может давать оценку содержащейся в нем информации и править ее в соответствии со своими знаниями и убеждениями [1, с. 27], но, с другой стороны, в арсенале переводчика присутствует такой инструмент как аксиологическая адаптация. Отличия уже упомянутой западной и российской социальной реальности в условиях СВО дают переводчику право прибегнуть к аксиологической адаптации текста для принимающей культуры.

Также, говоря о способах преодоления аксиологического когнитивного диссонанса, следует упомянуть две теории перевода: диалогическую Д. Робинсона [2], согласно которой переводчик выступает не только транслятором информации с ИЯ на ПЯ, но и полноценным

участником взаимодействия двух культур, ведущим диалог с автором ИТ и реципиентом ПТ, и теорию У. Эко [3], которая рассматривает перевод как переговоры, целью которых является достижение разумного компромисса.

Одним из наиболее эффективных приемов выравнивания аксиологического когнитивного диссонанса, способствующих адаптации, является *переводческий комментарий*:

Es ist ein bitteres Fazit von einem, der nah an der Truppe ist: Bei einem Angriff von Krenl-Tyrann Wladimir Putin hätte die Bundeswehr wohl keine Chance.

Heger, bereits ehemaliger Premierminister, warnt davor, dass die Ukraine zu einer russischen Provinz werden könnte, wenn die militärische Unterstützung endet [Spiegel].

Близкий к Министерству обороны ФРГ источник делает горький вывод: если начнется война с Россией, у бундсвера, скорее всего, не будет ни единого шанса (*заявления о намерениях России напасть на Германию не соответствуют действительности и не подкреплены никакими доказательствами – прим. ИноСМИ*).

Хегер, уже бывший премьер-министр, предостерегает: если прекратить оказывать военную поддержку, Украина может превратиться в российскую провинцию. (*Ни присоединение всей Украины к России, ни сведение на ноль ее политического суверенитета не являются целями специальной военной операции России – прим. ИноСМИ*).

Благодаря включению переводческого комментария в ПТ, переводчик избегает конфликта между своим профессиональным и личным «Я», при этом не изменяя интенцию и смысл оригинала, что позволяет ему оставаться честным перед автором ИТ, также комментарий дает адресату ПТ возможность одновременно ознакомиться с двумя точками зрения, что оставляет переводчика честным и по отношению к читателю.

### Литература

1. Воскобойник Г. Д. Когнитивный диссонанс и теория перевода // Вопросы теории и практики перевода : Вестник ИГЛУ. Сер. Лингвистика. 2001. № 6, вып. 3. С. 23–29.
2. Robinson D. The Translator's Turn. The Johns Hopkins Univ. Press, 1991. 318 p.
3. Eco U. Mouse or Rat? Translation as Negotiation. Phoenix, 2003. 200 p.

## МИФОЛОГЕМА ИНИЦИИ В ПОВЕСТИ С. А. МИХЕЕВОЙ «РОЗА, ИГРАЙ»

А. С. Пивоварун, Е. В. Сумарокова

**Ключевые слова:** мифологема инициации, переходный обряд, символическая смерть, женская инициация, подростковая литература

Цель статьи – проследить особенности реализации мифологемы инициации в повести Светланы Михеевой «Роза, играй».

Мифологемы представляют собой устойчивые сюжеты, образы или мотивы, которые играют смыслообразующую роль. В зависимости от авторского замысла они могут подвергаться различным окказиональным преобразованиям.

В основе мифологемы инициации лежит переходный обряд, суть которого состоит в обретении индивидуумом идентичности. Структура обряда инициации: уход героя из дома или отделение героя от группы (предлиминальная стадия), странствия и испытания (лиминальная стадия), возвращение домой, включение в группу в новом статусе (постлиминальная стадия) [3, с. 98].

Мифологема инициации легла в основу жанровой концепции литературных произведений, которые предполагают кардинальное изменение статуса личности, обусловленное поисками скрытого смысла жизни и своего места в ней.

В традиционном обществе обряд инициации проводился только для юношей, которые обретали мужской статус. Переходные обряды для девушек были связаны с идеей замужества и материнства. Символический смысл этих обрядов – смерть и второе рождение – был общим.

В повести С. Михеевой «Роза, играй» данная структура сюжета обладает именно инициационным значением. Путь героини начинается в соответствии с первым этапом обряда. Она находится в абсолютно гармонизированном пространстве. В художественной реальности с позиции ребенка большое внимание уделяется одухотворению природы и чувству единения с ней.

Начало лиминального этапа происходит с момента утраты связи с миром сакральным, трансформация героини наблюдается в потоке ее экзистенциальных мыслей и образов. Здесь важным компонентом сюжета является музыкальный инструмент, он выполняет роль посредника в оппозициях сакральное – земное.

Проводником героини в мир земного также становится школьный психолог Мария как воплощение «благородства духа и тривиальности плоти» [1, с. 16]. Образ амбивалентен, она идеальный и добрый наставник, но также ее можно рассматривать как inferнального персонажа из-за отсутствия человечности.

Столкнувшись с самоубийством своего одноклассника и неприятием со стороны Марии, героиня переживает окончательное разрушение остатков старого гармонизированного мира, а также свою символическую смерть для коллектива. Здесь также возникают еще одни оппозиции, а именно любовь – смерть, которые в сознании героини соотносятся с оппозициями сакральное – земное.

Возвращение героини домой – начало постлиминального этапа инициации. На этом этапе все оппозиции сливаются в одно целое.

Мотив инициации в данной повести реализуется не в соответствии с классическим женским обрядом инициации, что говорит об универсализации мифологемы инициации в художественном тексте. Также можно предположить, что в сравнении с современными произведениями об иницируемых юношах, женская инициация более статична и в большей степени связана с внутренними переживаниями и преобразованиями, чем с действиями в художественном пространстве и материально выраженными препятствиями.

### Литература

1. Михеева С. А. Роза, играй // Литературный журнал «Сибирские огни». 2020. № 5. URL: <https://сибирскиеогни.рф/content/roza-igray> (дата обращения: 01.05.2024).
2. Михеева С. А. Роза, играй // Литературный журнал «Сибирские огни». 2020. № 6. URL: <https://www.sibogni.ru/content/roza-igray-0> (дата обращения: 01.05.2024).
3. Геннеп А. Обряды перехода. Систематическое изучение обрядов. М.: Вост. лит. РАН, 1999. 198 с.

## СЕМАНТИКА СЛУЧАЯ В ЗЕРКАЛЕ ПЕРЕВОДА

**А. И. Прокофьева, М. Б. Ташлыкова**

**Ключевые слова:** лексема, толкование, монофокусный метод, реверсивный перевод

Исследование значения слова и разработка способов его представления, особенно в толковых словарях – одна из традиционных задач лингвистики. Для ее решения необходимо на первом шаге анализа выявить все релевантные семантические компоненты.

Цель данного исследования – верификация и корректировка лексико-графических представлений слова *случай*. Оно является многозначным, обозначает самые разные явления и вступает в синонимичные отношения с различными лексическими единицами (*пример, событие, возможность*).

Однако словарное описание данного слова вызывает сомнения. Лексема *случай 1.1*, например, в «Словаре русского языка» под ред. А. П. Евгеньевой толкуется так: *Случай 1.1* – ‘то, что случилось, непредвиденное событие; происшествие’. При этом *событие* – это ‘то, что случилось, явление, факт’; *явление* – ‘событие, факт’; *факт* – ‘истинное событие, происшествие, явление’. Таким образом, налицо порочный круг.

Кроме того, лексикограф использует в толковании словосочетание «*непредвиденное происшествие*», а *происшествие* определяет как ‘событие, приключение, случай, что-л. *нарушившее обычный порядок вещей, нормальное течение жизни*’. Иначе говоря, в семантику слова *случай* входит компонент ‘минус-контроль’ (неожиданность = незапланированность) и компонент, который можно условно обозначить как ‘минус-нормальность’, трагичность. Возникает вопрос, действительно ли входят эти смысловые компоненты в семантику лексемы *случай 1.1* или они навязываются контекстом?

Ответ на этот вопрос особенно важен и потому, что слово *случай* входит в состав лингвоспецифичной лексики, вызывающей трудности при переводе на другие языки. Ср.: (1) *рассмотрим случай* – *consider a case*; (2) *недавние случаи заболевания* – *the recent occurrences of the disease*; (3) *смешной случай помешал* – *a bizarre incident had prevented*.

Видно, что русский язык использует одно многозначное слово, английский – разные лексические номинации. То есть смысловый объем русского слова больше смыслового объема английских единиц, приводимых в качестве переводных эквивалентов.

Изучением русской лингвоспецифичной лексики активно занимаются А. А. Зализняк и А. Д. Шмелёв, которые разработали особый метод ее изучения – унидирекциональный (монофокусный) метод контрастивного анализа, позволяющий, отталкиваясь от переводов иностранных текстов на русский язык (реверсивный подход), уточнить специфику русского слова. Именно этот метод стал основой нашего анализа.

По данным Параллельного подкорпуса НКРЯ, одним из частотных переводных вариантов для слова *случай* является слово *accident*.

При этом в 80 % примеров слово *accident* переводится при помощи словосочетания **несчастный случай**, ср.:

*A woman had been murdered – they could rule out any question of suicide or **accident** – in mid-air, in a small inclosed space. В воздухе, в небольшом замкнутом пространстве, убита женщина – вероятность самоубийства или **несчастливого случая** исключалась.*

*He was visiting a hospitalized friend who was injured in a hunting **accident**. Словно навещал в больнице друга, пострадавшего в результате **несчастливого случая** на охоте.*

Во всех примерах такого рода речь идет о каких-либо несчастиях, трагедиях. Почти все контексты содержат слова-стимулы, относящиеся к семантическим полям *смерть, жертва* и т. п.

Использование переводчиком словосочетания *несчастный случай* демонстрирует, что в его сознании существительное без уточняющего прилагательного является недостаточным для выражения семантического компонента ‘трагичность’ и нуждается в распространителе. Ср.:

– *Может, ее смерть – несчастный случай?* – *Несчастный случай?* – *переспросил Ломбард.*

– *Может, ее смерть – случай?* – *Случай?* – *переспросил Ломбард.*

В результате трансформации смысл меняется: в парафразе речь идет скорее не о *трагическом*, а о *непредвиденном* событии.

Таким образом, контрастивный анализ совместной встречаемости пары *accident – случай* демонстрирует, что существительное *случай 1.1* «не справляется» с выражением компонентов смысла ‘минус-контроль’ и ‘минус-нормальность’ и требует адъективного распространителя. Из этого следует необходимость уточнения дефиниции, удаления из нее тех элементов, которые навязываются контекстом.

Результаты контрастивного анализа совпали с выводом, сформулированным М. Б. Ташлыковой при проведении корпусного исследования без опоры на перевод: *случай 1.1* в общем виде обозначает *событие*, т. е. «фиксирует переход от отсутствия данного положения вещей к его наличию и обратно» [1, с. 138]. Это провоцирует на принятие нетривиального лексикографического решения – включить «в толкование существительного *случай* фрагмент, используемый в дефинициях местоименных слов: *случай 1.1* – ‘обобщенное обозначение ситуации; употребляется для указания на события, действия, обстоятельства, о которых говорится в последующем или (реже) предшествующем повествовании’» [2, с. 255].

### Литература

1. Булыгина Т. В., Шмелев А. Д. Языковая концептуализация мира (на материале русской грамматики). М. : Языки славян. культуры, 1997. 545 с.
2. Ташлыкова М. Б. Семантические этюды о «синтаксической деривации» : монография. Иркутск : Изд-во ИГУ, 2013. 277 с.

## ЯЗЫКОВОЙ ОБРАЗ ШЕРЛОКА ХОЛМСА В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ А. КОНАНА ДОЙЛА

В. А. Сокол, Т. И. Семенова

**Ключевые слова:** языковой образ, лингвокультурный типаж, частный детектив

Первое произведение Артура Конана Дойла о детективе Шерлоке Холмсе «Этюд в багровых тонах» вышло в свет в составе рождественского выпуска «Beeton's Christmas Annual» 1 декабря 1887 г. и сразу же завоевало читательскую любовь. Шерлок предстал читателям необыкновенным детективом: в отличие от классических и привычных всем сыщиков – фигур бесчувственных, исключительно рассудительных и консервативных, Холмс был эксцентричным, новаторским и отчужденным. Артур Конан Дойл, однако, умело сочетал личные качества своего литературного героя с характеристиками, присущими английской ментальности.

Так, в примере из рассказа «A Scandal in Bohemia» ярко демонстрируется отрешенность Шерлока Холмса от романтических чувств в пользу разума: *It was not that he felt any emotion akin to love for Irene Adler. All emotions, and that one particularly, were abhorrent to his cold, precise but admirably balanced mind* [2, p. 429]. Языковая репрезентация британского национально-го характера выражена метафорой баланса – *balanced mind* и перцептивной метафорой – *cold mind*.

Несмотря на уникальность произведений о Шерлоке Холмсе для публики того времени, в них есть черты, на тот момент уже характерные для любого детективного произведения. Так, например, особенностью детективного жанра является наличие традиционных персонажей – частного детектива и противопоставленного ему сыщика-профессионала. В случае с Шерлоком – полицейских из Скотленд-Ярда.

Так, в следующем примере из рассказа «The Norwood Builder» частный детектив противопоставляется сыщикам-профессионалам. Кроме того, в примере отражен принцип поведения, который в английском языке выражен словосочетанием *fair game* – справедливая



игра – национальная черта британского характера [1]. Совесть Шерлока Холмса не позволяет ему допустить заключение под стражу невинного в деянии человека: *By the way, there is one curious little point about those papers which may serve us as the starting-point for an inquiry [...] But I fear, my dear fellow, that our case will end ingloriously by Lestrade hanging our client, which will certainly be a triumph for Scotland Yard* [2, p. 877]. Сочетание наречия *ingloriously* и существительного *triumph* в отношении исхода дела для Скотленд-Ярда выступает антитезой. Метафора *hanging our client* гиперболизирует несоблюдение концепта *fair game* сыщиками-профессионалами. Кроме того, выражение *one curious little point* – клише рассказов о Шерлоке Холмсе – мейоза, служащая детективу отправной точкой для верной трактовки произошедших криминальных событий.

Тем не менее в Холмсе есть черты и весьма удивительные. В следующем примере из рассказа «The Sign of the Four» описана парадоксальность эксцентричного Шерлока Холмса – он рассудителен и умен, однако зависим от наркотических веществ, которые имеют компенсаторную функцию при отсутствии интересных и сложных дел: *“Which is it today?” I asked, – “morphine or cocaine?”. He raised his eyes languidly from the old blackletter volume which he had opened. “It is cocaine,” he said, – “a seven-per-cent solution. Would you care to try it?”* [2, p. 99]. Несмотря на то что тогда наркотические средства считались лекарством, Джон Ватсон, повествователь и друг Шерлока, относится к их употреблению весьма негативно: *“No, indeed,” I answered, brusquely* [2, p. 99]. Наречие *brusquely* выражает недовольство Ватсона.

Так, Артур Конан Дойл с помощью образа Шерлока Холмса репрезентативно определяет ключевые черты британской национальной ментальности и дает общую картину английского сознания, однако выделяет и уникальные парадоксальные черты детектива, индивидуальные и не описывающие национальный характер.

### Литература

1. Гвоздева А. В. Отражение особенностей английского национального характера на примере образа Шерлока Холмса // Вестник ЧелГУ. 2009. № 10. С. 26–29.
2. Doyle A. C. Sherlock Holmes, The Complete Stories. Hertfordshire : Wordsworth Editions, 2006. 1408 p.

## ДЕЕПРИЧАСТИЕ НЕСОВЕРШЕННОГО ВИДА КАК СРЕДСТВО ВЫРАЖЕНИЯ ТАКСИСНЫХ ОТНОШЕНИЙ ОДНОВРЕМЕННОСТИ

Е. И. Сырьева, С. Н. Гафарова

**Ключевые слова:** категория таксиса, деепричастие несовершенного вида, идея одновременности, модели таксисных отношений

Практически общепризнано, что деепричастие несовершенного вида (далее – НСВ) является специализированным средством выражения идеи одновременности в таксисных отношениях. Однако детальный анализ конкретных моделей с участием такого типа деепричастий позволил обнаружить факты, свидетельствующие о некоторой неполноте теоретических представлений о языковой реальности: идея одновременности реализуется разнообразно – от абсолютной или частичной синхронности обозначаемых действий (1) *Он неуклюже бежал по платформе, догоняя тех, кто медленно уходил в одну из ее длинных беспросветных сторон* (абсолютное совпадение периодов протекания действий); (2) *Костя вел их уверенно, по-видимому, неплохо зная здешние стёжки* (частичное совпадение до практически их последовательности) (3) *Мур, покачиваясь в своей металлической клеточке, вышла в прихожую <...>*. Удалось установить, что с помощью деепричастия НСВ фактически реализуются две основные модели таксисных отношений одновременности – абсолютная и частичная синхронность обозначаемых действий – и выявить корреляцию между моделями выражаемых таксисных отношений и семантикой (лексической и грамматической) глагольных слов.

Так, анализ более 2 тыс. контекстов из Национального корпуса русского языка показал, что при близости, согласованности лексической семантики основного глагола и формы деепричастия почти в 70 % случаев передается идея классической абсолютной синхронности обозначаемых действий. Нестандартные же отношения одновременности обнаружили в контекстах с глаголами, наиболее не совпадающими по семантике активности/неактивности обозначаемых действий, в силу чего в фокусе исследования оказались именно попарные соединения глаголов *движения*, номинирующих перемещение в пространстве, которое поддается зрительному восприятию, и глаголов из *сферы ментальных состояний*, обозначающих ситуацию, внешне практически не проявляющуюся. Выяснилось, что для контекстов с деепричастием и основным глаголом НСВ из семантической

группы *движение* преимущественно характерна модель, отражающая абсолютную одновременность: действие, обозначенное основным глаголом, задает строгие рамки действия, выраженного деепричастием. (4) *Заяц **плыл**, **перебирая** лапами, **подгребая** ушами и хвостом* – синхронность действий *подгребая* и *перебирая* с действием *плыл* является залогом осуществления последнего. В модели с основным глаголом СВ идея одновременности модифицируется – действие, обозначенное деепричастием, включает в себя действие, передаваемое основным глаголом, но при этом основное действие не ограничивает своими рамками неосновное действие. (5) *Вслед за ними туда **протиснулся** Кузьмин, **волоча** за шиворот упирающегося героя-телепузика* – внутри неопределенно когда начавшегося продолжительного действия *волоча* представлено компактное, законченное, целостное действие *протиснулся*. К появлению данной модели с частичной одновременностью описываемых действий приводит изменение вида основного глагола.

В ходе анализа контекстов, в которых одна глагольная форма относится к семантической группе *движение*, а другая – к ментальной сфере (6) ***Понимая**, что бежать преступнику в общем-то некуда, оперативники **нагрянули** в село еще раз через неделю, рано утром*, и контекстов, в которых и основной глагол, и деепричастие обозначают динамические состояния ментальной сферы (7) *И как раз в это время капитан яхты Томас Дадли, **понимая**, что иного выхода нет, **решился** на крайнюю меру: <...>*, обнаружилось, что установить факт однозначной полной или неполной синхронности без специальных контекстных показателей типа *все время*, *наконец* и подобных можно лишь с определенной долей вероятности. Это обусловлено, как представляется, невозможностью объективно, через наблюдение определить границы ментальных процессов: осознание, что *бежать преступнику некуда*, наступило, очевидно, до действия *нагрянули*, и, предположительно, продолжилось после его завершения; второстепенное действие *понимая* естественным образом должно было предшествовать основному *решился*, охватывает его и, скорее всего, продолжается и после него.

Таким образом, вышеизложенное позволяет заключить, что внутри таксисных отношений одновременности, передающихся при участии деепричастия НСВ, имеются модели с полной и частичной синхронностью обозначаемых действий, а существенное влияние на то, как именно они будут организованы, оказывает лексическая и грамматическая семантика глагольных слов.

## СЕМАНТИКА ПРОЗВИЩ ДЕРЕВНИ БАЯНГАЗУЙ

В. А. Товаров, В. И. Семенова

**Ключевые слова:** семантика прозвищ, семантические поля прозвищ

Прозвище – это вид антропонима, дополнительное имя, данное человеку окружающими людьми в соответствии с его характерной чертой или профессией, сопутствующим его жизни обстоятельством или по какой-либо аналогии.

В отличие от имени, прозвище, как правило, отражает не желательные, а реальные свойства и качества носителя, происхождение их носителей и прочее, а также фиксирует особый смысл, который имели эти свойства и качества для окружающих.

Стоит отметить, что в нынешних бурятских деревнях встречаются прозвища как на русском, так и на бурятском языках. Связано это с двуязычием бурятского народа.

**Собранный материал можно разгруппировать следующим образом:**

- прозвища, образованные на основе физических особенностей;
- прозвища, производные от ФИО;
- прозвища, отражающие качества человека;
- прозвища, связанные с героями книг, фильмов, с историческими личностями.

Следует отметить, что прозвища могут со временем утрачивать свою мотивировку и оставлять только «оболочку», поэтому встречаются такие единицы, проследить семантику которых невозможно.

В процентном соотношении группы прозвищ выглядят следующим образом (рис.).

Самой представительной группой являются прозвища, образованные от ФИО: *БТР – Ботороев, Биихан – Вика, Алсай – Алсаев*.

Возможно, это связано с целью закрепить за каждым жителем деревни отдельное прозвище, которое будет называть только его, помогая избегать путаницы.

Прозвища, данные в соответствии с физическими особенностями человека, занимают второе место по распространению.

Особенности резко отличают человека от других. По этой причине человек в дальнейшем может ассоциироваться не только с именем, но и с этими особенностями, которые в последствии образуют прозвища.

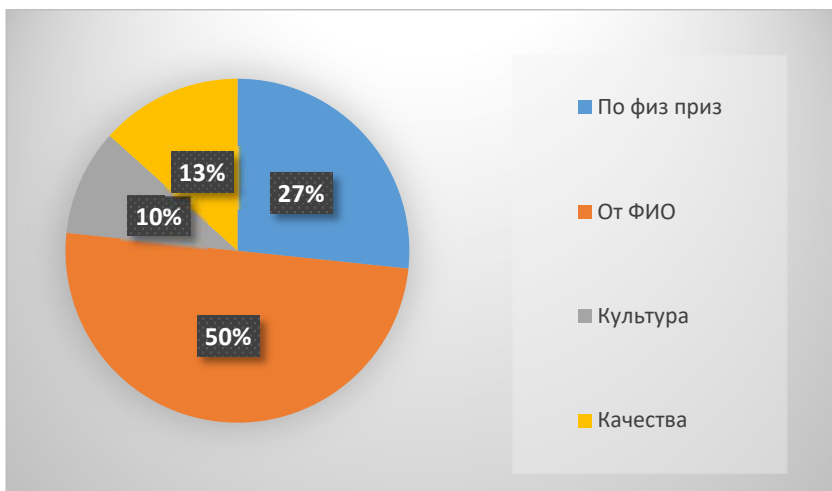


Рис.

## КОНЦЕПТ *INFLATION* В ЗЕРКАЛЕ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ ГАЗЕТНЫХ ЗАГОЛОВКОВ

К. А. Шорстова, Т. И. Семенова

**Ключевые слова:** языковые средства, воздействующий потенциал, газетный заголовок, инфляция

В современном британском обществе одной из наиболее обсуждаемых и актуальных тем является инфляция, которая выросла до максимума впервые за 10 лет, что, конечно же, влияет на изменения в жизни англичан. Анализируя заголовки британского издания The Guardian, можно отследить, как с помощью различных языковых средств люди транслируют свое отношение к сложившейся ситуации и какой медийный образ инфляции складывается у массового адресата.

Одним из приемов воздействия на адресата является экспрессивный синтаксический прием парцелляция как особое членение предложения, при котором высказывание интонационно делится на графически выделенные самостоятельные отрезки (парцелляты). Информация подается сжато, емко и предельно компактно:

*Don't worry about inflation, folks – Rish! is 100% not on it* [The Guardian, 22.06.2023].

При анализе заголовков нами было выявлено использование сегментированных конструкций с двоеточием для определения проблемной ситуации, суть которой раскрывает вторая часть заголовка:

*Couples and cash: how to break the silence on money worries* [The Guardian, 14.01.2023].

Воздействующий потенциал показан с помощью синтаксических средств. Например, часто встречается рифма, которая легко воспринимается читателем и запоминается:

*Trend to mend: cost of living crisis puts darning back in vogue* [The Guardian, 21.01.2023].

Вопросительные заголовки вырабатывают у читателя чувство сопричастности с проблемой, которая предварительно обозначена вопросом в заголовке. Он побуждает читателя начать работать в своем сознании над поиском ответа:

*UK students: tell us how the cost of living crisis is affecting you?* [The Guardian, 12.01.2023]

Использование оценочной лексики в заголовке позволяет автору не только заинтересовать читателя, но и выразить свое субъективное отношение к сообщаемой информации:

*'Every day is doomsday': how a food bank is struggling to keep up* [The Guardian, 14.02.2023].

Отмечается частое употребление метонимии, которая позволяет использовать короткие и компактные выражения, что делает текст более легким для восприятия и понимания. Также для англоязычных заголовков характерным является употребление неличных форм глагола, в частности, инфинитива с частицей *to* для обозначения будущего действия:

*London to offer free school meals to all primary pupils for a year* [The Guardian, 19.02.2023].

Изменения в любой сфере, которые претерпевает современный социум, зачастую требуют новых номинаций в медиа. В период инфляции в англоязычных текстах появились такие неологизмы-бленды, как *shrinkflation*, *greedflation*, *skimpflation*:

*Why are we talking about Britain's cost of living crisis? The real culprit is bosses' 'greedflation'* [The Guardian, 13.03.2023].

*Shrinkflation: hot cross buns, chips and cereals among products being downsized for the same price, Choice report finds* [The Guardian, 20.03.2024].

*'Skimpflation': how supermarkets reduce the quality of what you buy* [The Guardian, 22.06.2023].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что языковые средства, используемые в заголовках статей с медиатопиком инфляции, имеют значительный воздействующий потенциал на аудиторию. Анализируя языковую репрезентацию инфляции через заголовки, можно увидеть, как формируется и транслируется медийный образ данного явления массовому адресату. Это позволяет лучше понять, какие эмоции, ассоциации и реакции вызывают заголовки о инфляции у читателей.

## **КАКОЕ У ТЕБЯ СТИЛЬНОЕ И МОДНОЕ ПЛАТЬЕ... К ВОПРОСУ О СЕМАНТИКЕ И ПРАГМАТИКЕ СИНОНИМОВ**

**Ц. Чжан, М. Н. Лошанина**

**Ключевые слова:** семантика, синонимы, НКРЯ, лексема, компонентный анализ

Лексическая система представляет собой сложную систему единиц, вступающих в том числе в синонимические отношения. В данном исследовании нас будут интересовать синонимы *модный* и *стильный*.

Исследование выполнено на материале контекстов из Национального корпуса русского языка. Всего было собрано и изучено 300 примеров.

Мы проанализировали толкование слов *стильный* и *модный* в Словаре русского языка по ред. А. П. Евгеньевой (далее – МАС) и Большом толковом словаре русского языка С. А. Кузнецова (далее – БТС).

Проанализировав толкования лексем, мы представили значение единицы *модный* / и *стильный* / в виде набора сем: *Модный* = ‘признак’ + ‘совокупность вкусов, взглядов’ + ‘**всеобщий**’ + ‘проявляющихся в увлечениях, формах быта, одежде’. *Стильный* = ‘признак’ + ‘совокупность признаков, особенностей’ + ‘**индивидуальный**’.

Сочетаются такие лексемы с именами существительными, называющими конкретные предметы. Рассмотрим примеры:

(1) *Все при ней: фигура, стильная одежда, ухоженные волосы, лицо, ногти.*

(2) *Чурикова по просьбе устроителей продемонстрировала модную одежду – в чалме ...*

В примере (1) *стильная одежда* – это одежда, имеющая признаки, которые кажутся говорящему такими, которые распространены в определенное время, нет дисгармонии в сочетании цветов, фасонов, материалов; такая одежда подчеркивает индивидуальность того, кто ее носит. В примере (2) *модная одежда* – это одежда, которая нравится многим людям, которая чаще демонстрируется на подиумах.

Лексемы имеют разные синонимы, ср.: *модная одежда* = **популярная / современная одежда**; *стильная одежда* = **красивая / необычная одежда**.

В МАСе первое значение единицы *модный* имеет уточнение, см.: ‘Пользующийся в данное время всеобщим признанием, известностью, успехом’, в БТС это лексема *модный 3*. В нашем исследовании мы придерживаемся точки зрения, предложенной в БТС.

Лексема *модный 3* сочетается с именами существительными, называющими профессии, см., например: *модный писатель, художник, поэт, фотограф и т.д.* Наиболее частотным является сочетание со словом *писатель* (совместная частота 63), см, например:

(3) *Она – родовитая красавица-южанка, он – изысканный джентльмен с севера, самый модный писатель поколения, «эпохи джаза»* (А. Иванова «Песни о главном»).

Как кажется, в примере (3) лексему *модный* можно заменить на *известный / популярный*.

В толковании слова *стильный* значения ‘пользующийся успехом’ нет. Поиск в НКРЯ показал, что лексема *стильный* не сочетается с именами существительными, называющими профессии. Был найден только один пример со словом *официантка* и *парикмахер*. Заметим, что в этих контекстах речь идет именно о внешнем виде (одежде) объекта речи, ср.: ***стильными официантами в черных тесных майках без рукавов.***

Лексема *модный 2* (МАС) и *стильный 3* (БТС) употребляются в контексте с именами существительными, называющими лица. Рассмотрим примеры.

(4) *Один такой модный человек в мебельном магазине попросил К.Т.Т. посмотреть выбранный им для себя стол* (Рина Зелёная «Разрозненные страницы»).

(5) *Мне кажется, что стильный человек тот, кто не боится быть самим собой, тот, кому с собой комфортно* (Сати Спивакова «Не всё»).



В примере (4) *модный человек* – личность, которая следит за актуальными трендами в одежде. В примере (5) *стильный человек* – человек с отличным чувством стиля и способностью гармонично подбирать одежду и аксессуары.

Мы попытались выявить тонкие различия в семантике лексем *модный* 2 и *стильный* 3. Рассмотрим один показательный пример:

(6) *Я вот приехал сегодня, здесь столько модной молодежи, но ни одного стильного человека не увидел.*

В примере (6) значение *модный* имеет следующий компонентный состав: ‘признак’ + ‘лицо’ + ‘внешний вид’ + ‘все так выглядят’, а значение *стильный* включает дополнительный прагматический компонент ‘говорящему это нравится’. Пример (6) мы можем перефразировать так: здесь много хорошо выглядящих людей, одетых по последним тенденциям моды, но таких, которые мне нравятся, нет.

Таким образом, проанализировав толкования единиц в словарях, мы увидели, что единицы *стильный* и *модный* имеют очень тонкие семантические различия. На следующем этапе анализа мы планируем рассмотреть единицу *молодежный*.

#### Литература

1. Большой толковый словарь русского языка / гл. ред. С. А. Кузнецов. СПб., 2003.
2. Словарь русского языка : в 4 т. / под ред. А. П. Евгеньевой. 4-е изд. М., 1999.

### ПОНЯТИЕ И ПРИЗНАКИ ПРИНЦИПА РАЗДЕЛЕНИЯ ВЛАСТЕЙ

Т. М. Егоров, С. В. Колосок

**Ключевые слова:** принцип разделения властей, государственное управление, демократическое государство

Принцип разделения властей как ключевой элемент государственного управления является важной основой конституционного строя многих государств мира, в которых действует демократический политический режим.

Основателем теории разделения властей считается Дж. Локк, именно он был первым исследователем, который научно обосновал эту теорию. Существенный вклад в развитие данной идеи внес Шарль Луи Монтескье, его дополнения к изначальной концепции теории и привели к появлению современного понимания принципа разделения властей.

В Российской Федерации концепция классической теории разделения властей закреплена в ст. 10 Конституции РФ.

О значимости принципа разделения властей в демократическом государстве высказывались многие исследователи. В частности, Г. В. Синцов отмечал, что это позволит более качественно решать возложенные на каждую из властей задачи, а также осуществлять контроль за действием и работой государственных органов [1, с. 34].

Разделение властей между органами государства действительно представляет собой одну из гарантий правового государства [3].

В научной литературе существует большое количество различных взглядов на сущность принципа разделения властей. В таком многообразии мнений множество общих деталей, которые и составляют основу понятия принципа разделения властей [2].

Чтобы дать точное определение принципа разделения властей, выделим его признаки.

1. Разделение государственной власти на три ее ветви:  
а) законодательную, б) исполнительную, в) судебную.

2. Каждая из ветвей власти является независимой от деятельности других.

3. Строгое разграничение полномочий между каждой из ветвей власти; невозможность исполнения одной ветви власти функций другой.

4. Ключевым элементом данного принципа является реализация системы сдержек и противовесов. Это понятие подразумевает под собой наличие специальных механизмов ограничения власти каждой из ветвей для недопущения превышения полномочий.

5. Контроль законодательной власти за исполнительной.

6. Практико-ориентированная направленность работы исполнительной ветви власти.

7. Особый статус у судебной власти. Позиционирование судебных органов как арбитра в отношениях между законодательной и исполнительной ветвями власти.

Опираясь на имеющиеся признаки, можно сформулировать определение данному принципу.

Принцип разделения властей – это рациональная организация государственной власти в демократическом государстве, при которой осуществляется гибкое взаимодействие высших органов власти, но которая действует как часть одной системы с использованием в том числе механизма сдержек и противовесов.

Принцип разделения властей играет важнейшую роль в государственном управлении. Данный принцип, являясь ключевым признаком демократического государства, создает условия для равномерного распределения власти между различными органами. Устанавливает механизмы, которые предусматривают взаимный контроль каждой из ветвей власти. При этом реализация принципа разделения властей предполагает слаженную работу государственных органов, которые исполняют намеченный курс страны.

### Литература

1. Синцов Г. В. О месте законодательной власти в системе разделения властей в Российской Федерации // Государственная власть и местное самоуправление. 2015. № 4. С. 32–34.
2. Пьянов Н. А. Теория государства и права. 2-е изд. Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2015. 781 с.
3. Арановский К. В. Разделение властей как условие конституционной демократии // Журнал конституционного правосудия. 2012. № 6. С. 16–21.

## СООТНОШЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ И ОБЩИХ ОСНОВАНИЙ ОСПАРИВАНИЯ СДЕЛОК ДОЛЖНИКА ПРИ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ (БАНКРОТСТВЕ)

Е. Е. Кустос, Е. О. Ганева

**Ключевые слова:** банкротство, несостоятельность должника, оспаривание сделок должника, общие основания, специальные основания

Институт оспаривания сделок должника направлен на защиту прав и законных интересов кредиторов и иных участников процедуры банкротства, способствует формированию конкурсной массы, противодействию недобросовестным действиям должников.

Федеральный закон от 26 октября 2002 г. № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» [2] (далее – Закон о банкротстве) закрепляет специальные основания, позволяющие оспаривать сделки должника в деле о банкротстве.

Одновременно действующее законодательство не исключает возможности оспаривания сделок должника по общим основаниям, закрепленными нормами Гражданского кодекса Российской Федерации [1] (далее – ГК РФ).

А. В. Бобров выделяет три основания при оспаривании сделок должника, предусмотренные ст. 61.2 и ст. 61.3 Закона о банкротстве:

- 1) сделки с преимущественным удовлетворением;
- 2) сделки с неравноценным встречным исполнением;
- 3) сделки, оспаривание которых предусмотрено ст. 10, 168, 169, 170 ГК РФ [3, с. 55].

Проблема соотношения специальных и общих оснований оспаривания сделок должника является одной из самых дискуссионных и неоднозначных в процедуре банкротства, что обусловлено наличием многочисленных диаметрально противоположных точек зрения по данному вопросу [4].

В судебной практике можно встретить дела, по которым сделки должника одновременно оспариваются как по общим, так и по специальным основаниям, что существенным образом затрудняет процесс их рассмотрения [5].

Исходя из анализа положений гл. III.1 Закона о банкротстве, можно прийти к выводу о том, что положения настоящей главы имеют специальный характер по отношению к общим нормам о несостоятельности сделок, закрепленным ГК РФ.

Среди сделок, которые могут быть оспорены по специальным основаниям, Закон о банкротстве называет:

- 1) подозрительные сделки должника (ст. 61.2);
- 2) сделки, влекущие за собой оказание предпочтения одному из кредиторов перед другими кредиторами (ст. 61.3).

Итак, сделки должника могут быть оспорены как по общим основаниям, закрепленным ГК РФ, так и по специальным основаниям, предусмотренным Законом о банкротстве, что на практике порождает конкуренцию между общими и специальными основаниями. По нашему мнению, положения гл. III.1 Закона о банкротстве должны иметь специальный характер по отношению к общим нормам о недействительности сделок, закрепленным ГК РФ, поскольку регулируют специфические отношения в сфере банкротства, которые невозможно в должной мере урегулировать общими нормами гражданского права. Однако приоритетное значение специальных оснований не исключает возможности обращения впоследствии лица с оспариванием сделок в общем порядке.

### Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 01.10.2023) // Собрание законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 3301.
2. О несостоятельности (банкротстве): Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ (ред. от 01.09.2023) // Собрание законодательства РФ. 2002. № 43. Ст. 4190.
3. Бобров А. В. Основания и порядок оспаривания сделок должника в рамках дела о несостоятельности (банкротстве) // Вестник магистратуры. 2023. № 1. С. 55–56.
4. Суворов Е. Д. Конкуренция оснований недействительности. Комментарий к Определению Судебной коллегии по экономическим спорам ВС РФ от 24.10.2017 № 305-ЭС17-4886(1) // Вестник экономического правосудия РФ. 2018. № 4. С. 27–40.
5. Постановление ФАС Московского округа от 06.08.2012 по делу № А41-24702/10 // КонсультантПлюс : справочная правовая система.

## ПРОБЛЕМА ПОНИМАНИЯ ФЕДЕРАЦИИ КАК ПОЛИТИКО-ЮРИДИЧЕСКОЙ КОНСТРУКЦИИ

**А. Л. Мещеряков, С. В. Колосок**

**Ключевые слова:** концептуальные подходы, понимание федерации, родовой и видовые признаки

Российское государство является федерацией. Это одна из характеристик конституционного строя нашей страны, один из столпов современной российской государственности, изучению которого как в смысле концептуальном, так и применительно к российской модели, посвящены работы многих ученых.

В научной литературе встречаются разные концептуальные подходы к пониманию федеративного явления. Оно определяется, например, как *форма государства* (некоторые ученые, например В. А. Черепанов [1], считают более уместной формулировку «форма политико-территориального устройства», допуская, по нашему мнению, возможность применения федеративных принципов в безгосударственном обществе); как *государство* (что ведет, на наш взгляд, к смешению научных дефиниций и весьма значительному, неоправданному расширению смысла категории «государство»); как *государственное объединение* (что, на наш взгляд, олицетворяет точку зрения о непрочности федерации как соглашения, достигнутого ради достижения строго определенных целей, когда производится попытка семантического сближения федеративной формы и конфедеративной). Встречаются и другие, необычные, точки зрения (например, В. И. Даль полагает [2], что федерация – это союз (народов, областей, людей), что является чрезвычайно широкой трактовкой категории «федерация»). Наиболее же приемлемым считаем определять федерацию как форму государственного устройства, так как федеративные отношения характеризуют именно порядок взаимодействия между центром государства и так называемыми субъектами, способ территориальной организации власти в государстве [3, с. 58].

Кроме того, помимо концептуальных очертаний федеративного явления, для его всестороннего анализа необходимо определить еще и ключевые признаки федеративной конструкции. В литературе встречаются разные точки зрения по этому вопросу, но к подлинно определяющим признакам федерации как явления и категории, по нашему мнению, относятся: *проявление воли субъектов при создании* (федеративное государство всегда образуется из-за желания жителей определенных территорий либо к большей самостоятельности, либо к более тесному сотрудничеству); *союзный характер государства* (все субъекты федерации заинтересованы в успешном выполнении общих задач); *сложный характер государства* (федерация всегда состоит из структурно обособленных образований); *составление федерации из территорий ее субъектов и их равноправие* (различные зависимые территории не являются полноценными членами федерации, образованной метрополией); *относительная политическая, юридическая и экономическая самостоятельность субъектов* (основная отличительная от унитарного государства черта, причем самостоятельность должна проявляться именно в этих трех ипостасях и быть неабсолютной); *четкое разграничение предметов ведения и полномочий между*

*федеральным центром и субъектами* (без этого признака нормальное взаимодействие разных уровней власти в федеративном государстве практически невозможно); *наличие ряда общифедеральных институтов* (в самом широком смысле этого слова) (без этого федеративное государство превратится в конфедерацию или сразу распадется). Именно эти признаки, взятые в единстве и взаимосвязи, полагаем, отличают федеративную форму как от унитарного государства, так и от различных вариантов межгосударственных объединений.

Таким образом, следует констатировать, наиболее приемлемым определением федерации как политико-юридической конструкции будет следующее: форма государственного устройства, при которой в составе единого государства добровольно и взаимовыгодно функционируют несколько равноправных субъектов, обладающих относительной политической, юридической и экономической самостоятельностью.

### Литература

1. Черепанов В. А. О понятии и моделях федерации // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Серия: Общественные науки. 2003. № 7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyati-i-modelyah-federatsii> (дата обращения: 08.04.2024).
2. Федерация – Толковый словарь Даля // Gufо.Me – словари и энциклопедии: [сайт]. [2024]. URL: <https://gufо.me/dict/dal/федерация> (дата обращения: 01.02.2024).
3. Пьянов Н. А. Теория государства и права : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1. Теория государства. Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2011. 220 с.

## ПОНЯТИЕ ТЕРРОРИЗМА В РАЗНЫХ СТРАНАХ

**К. Б. Рамизова, А. В. Колосов**

**Ключевые слова:** терроризм в США, терроризм в России, терроризм во Франции, понятие терроризма

В российском законодательстве понятие терроризма содержится в Федеральном законе «О противодействии терроризму» [1]. Терроризм – идеология насилия и практика воздействия на принятие решения органами государственной власти, органами публичной власти федеральных территорий, органами местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения и (или) иными формами противоправных насильственных действий [1].

Также данный Федеральный закон содержит закрытый перечень деятельности, которая относится к террористической. Можно сделать вывод, что в Российском законодательстве понятие терроризма достаточно конкретизировано, оно определяется через идеологию насилия,

направленную на устрашение население для принятия определенных изменений в государстве.

В Федеральном кодексе США (US Code) под терроризмом понимается «предумышленное, политически мотивированное насилие, используемое против невоенных целей субнациональными группами или тайными агентами» [2]. Также есть перечень конкретных форм террористических актов.

Для более объективной оценки рассмотрим понятие терроризма в законодательстве США на примере Уголовного кодекса штата Сан-Андреас. В разделе 5 «Преступления против общественной безопасности и общественного порядка», в главе 12 «Преступления против общественной безопасности» содержится следующее понятие: «Терроризм, т. е. совершение взрыва, поджога или иных действий, устрашающих население и создающих опасность гибели человека, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных тяжких последствий, в целях дестабилизации деятельности органов власти или международных организаций либо воздействия на принятие ими решений, а также угроза совершения указанных действий в целях воздействия на принятие решений органами власти» [2].

Мы видим, что законодательство штата более полно определяет терроризм и тем самым дополняет понятие из Федерального кодекса США.

Обратимся к Уголовному кодексу Франции. В ст. 421-1 гл. 1 разд. 2 определяется: «Актами терроризма являются, если они намеренно связываются с какой-либо индивидуальной или коллективной операцией, имеющей целью существенно нарушить общественный порядок путем устрашения или террора, следующие преступные деяния...» [2]. Особенность данного понятия заключается в том, что в нем отсутствуют объективные признаки терроризма, а перечисляются сами деяния, которые относят к террористическому акту, тем самым максимально раскрывая, что именно относится к данному преступлению.

Рассмотрев понятие терроризма в законодательстве разных государств на примере России, США и Франции, можно сделать вывод, что сущность терроризма, цель сформированы государствами примерно едино, но то, как цель осуществляется в каждом государстве, определяется по-разному, основываясь на своей специфике. Понятие терроризма отличается в разных странах в зависимости от политической ситуации, культуры, исторического аспекта и других особенностей. Различия в понятиях могут вызывать проблемы, связанные с борьбой с терроризмом на международном уровне.



### Литература

1. О противодействии терроризму : федер. закон от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ // КонсультантПлюс : справочная правовая система.
2. Власов И. С. Зарубежное законодательство в борьбе с терроризмом. М., 2002. 144 с.

## ЭСТОПЕЛЬ: СЛОЖНОСТИ КВАЛИФИКАЦИИ

**В. А. Ханхасаева, Л. А. Майорова**

**Ключевые слова:** эстоппель, сделки, отказ от договора

Российские суды, как правило, полагают, что в абз. 4 п. 2 ст. 166, п. 2 ст. 431.1, п. 3 ст. 432 ГК РФ [1] (далее – ГК) заложены частные случаи эстоппеля. Данная позиция поддерживается в отечественной доктрине. Например, В. А. Короткова указывает на то, что это новеллы, внесенные в ГК являющиеся эстоппелем [2, с. 301–302].

Причина возникновения данной проблемы кроется в ответе на вопрос, о чем идет речь в тексте нормы: о преломлении правила эстоппель или о частном случае отказа от права. На сегодняшний день не имеется никаких разъяснений высшей судебной инстанции по вопросам судебной практики по данной проблеме [3, с. 168–190]. У судов также нет единства в понимании природы эстоппеля. На практике это приводит не только к разному толкованию норм действующего законодательства, но и к неопределенности обязательства, где любое условие будет рассматриваться сквозь призму поведения сторон.

Например, в судебных решениях в качестве условия применения п. 5 ст. 450.1 ГК указывается, что из поведения правообладателя должно «однозначно следовать намерение» или что «поведение должно носить явно выраженный и волевой характер». Потому данные указания сигнализируют о придании законодателем такому поведению сделочного характера в виде отказа от права на отказ от договора, в отличие от эстоппеля, имеющего иную правовую природу [4, с. 63–74].

А. Г. Карапетов указывает, что соотношение эстоппеля и отказа от секундарного права еще не до конца прояснено. Но все же склоняется к тому, что приведенные нормы не являются эстоппелем и пишет, что эстоппель является субсидиарным средством по отношению к другим институтам, которые также могут привести к справедливому и обоснованному результату, а также защитить доверие. И это,

прежде всего, институт сделки. Сделка выражает волю и формирует доверие, а защита формальных правовых последствий сделки такое доверие защищает [5, с. 753]. Таким образом, если предшествующее поведение можно квалифицировать, как действительная сделка, то необходимость в обращении к эстоппелю отсутствует.

Так, эстоппель в отличие от сделки в качестве необходимого условия требует анализа непоследовательного поведения в форме учета конкретных обстоятельств, указывающих на несправедливость, возникающую в связи с непоследовательностью. Вытекает не из идеи автономии воли, а из принципа доброй совести и поэтому предполагает доказывание большего числа обстоятельств и более требователен к их оценке судом.

При наличии же сделки суд формально постулирует неправомерность противоречивого поведения, так как такое поведение не соответствует выраженной в правовой форме воле.

Кроме этого, блокирование последующего отказа от договора в случае нереализации в разумный срок права на отказ при наличии соответствующих оснований может свидетельствовать о подразумеваемом позитивном ограничении данного права во времени.

Таким образом, в норме может скрываться три конструкции: эстоппель; сделка (отказ от права); ограничение для реализации во времени в виде разумного срока.

Резюмируя вышеизложенное, отмечаем, что разграничение данных конструкций имеет значение для решения следующих вопросов: создание последовательной системы применения эстоппеля, а также выработка универсальных условий такого применения.

### Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 24.07.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2023) // Собрание законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 3301.
2. Опыты цивилистического исследования: сборник статей / А. Е. Агеенко, И. И. Акимова, В. А. Волгина [и др.]; рук. авт. кол. и отв. ред. А. М. Ширвиндт, Н. Б. Щербаков. М.: Статут, 2018. Вып. 2. 368 с.
3. Тебенев И. К., Чуктурова Д. А. Практика применения п. 5 ст. 450.1 ГК РФ о подтверждении договора как основании для блокирования права на отказ от договора // Вестник экономического правосудия Российской Федерации. 2021. № 5. С. 168–190.
4. Федоров Д. В. Проблемы квалификации и случаи применения п. 5 ст. 450.1 ГК РФ // Закон. 2019. № 8. С. 63–74.
5. Основные положения гражданского права: постатейный комментарий к статьям 1–16.1 Гражданского кодекса Российской Федерации [Электронное издание. Редакция 1.0] / отв. ред. А. Г. Карапетов. М.: М-Логос, 2020. 1469 с.

### ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ

**А. К. Афанасьева**

**Ключевые слова:** информационная компетентность, информационные умения, инновационные технологии, младший школьный возраст

На современном этапе развития системы образования важной задачей выступает формирование информационной компетентности, поскольку роль умений работать с информацией стремительно возрастает. В Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования в числе метапредметных результатов представлен перечень умений работать с информацией, которые относятся к познавательным универсальным учебным действиям.

В младшем школьном возрасте в силу особенности развития мышления и когнитивной сферы в целом возникают определенные затруднения, связанные с обработкой информации, поскольку операции анализа, синтеза, сравнения, обобщения являются несовершенными, а умение делать выводы, рассуждать, выстраивать умозаключения находятся в процессе формирования. В результате этого необходимо целенаправленно осуществлять работу по формированию информационной компетентности.

Под этим термином мы будем понимать интегративное качество личности, включающее в себя отбор, усвоение, переработку, трансформацию и генерирование информации в особый тип предметно-специфических знаний для решения определенных задач оптимальным путем в разных видах деятельности [1, с. 43]. В младшем школьном возрасте развитию информационной компетентности способствует то, что у обучающихся постоянно расширяется объем знаний, развивается не только наглядно-образное, но и словесно-логическое мышление, присутствует интерес к информации.

Основа информационной компетентности – совокупность информационных умений и навыков, которые разделяются на две группы: информационно-поисковые умения и информационно-аналитические. Формирование данных умений обуславливает необходимость использования инновационных технологий в рамках изучения учебных предметов, в том числе на уроках литературного чтения. Инновационные технологии применяются в педагогической практике и ориентированы на повышение результатов обучения.

С целью совершенствования информационных умений нами была разработана и апробирована программа формирования информационной компетентности у младших школьников средствами инновационных технологий. Программа предполагает использование на уроках литературного чтения таких технологий, как буктрейлер и интеллект-карта, создание которых можно организовать по разным темам.

Данную работу можно представить как поэтапный процесс.

На этапе подготовки работы с книгой (текстом) мы знакомили учащихся со специальными элементами книги (обложкой, форзацем, титульным листом, оглавлением и др.), прогнозировали содержание текста по названию, иллюстрациям и эпиграфу. Дети учились анализировать первичную информацию о произведении, это активизировало интерес.

На этапе работы с текстом (используя разные виды анализа) формировались умения по поиску информации: умение отбирать и систематизировать информацию, отделять главную информацию от второстепенной. Этому способствовали беседа по вопросам, выделение ключевых слов или событий в произведении, объяснение взаимосвязей. Для создания интеллект-карт мы выделяли все ключевые составляющие и их взаимосвязи, чтобы потом отобразить все графически. Для создания буктрейлера определяли тему, проблему и идею произведения, а также яркие моменты сюжета, что помогало учащимся придумать концепцию видеоролика. Кроме того, для создания каждого средства важно рассмотреть характеристики героев, описание основных событий из текста.

На этапе послетекстовой работы формировались умения отрабатывать, обобщать и представлять информацию. Учащиеся упорядочивали полученную информацию для создания интеллект-карты; также составляли сценарий, подбирали визуальный ряд, сопровождающий кадры, лексический и звуковой материал для буктрейлера.

Использование инновационных технологий в ходе реализации программы позволили повысить уровень информационной компетентности учащихся, что было определено в результате сопоставления результатов констатирующего и контрольного этапов исследования.

### Литература

1. Тришина С. В. Информационная компетентность как педагогическая категория // Интернет-журнал «Эйдос». 2005. 10 сент. С. 42–44.

## ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА

Д. Ю. Белова, М. И. Скоморохова

**Ключевые слова:** духовно-нравственное воспитание, младший школьник, ценности

В Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования выделены требования к формированию личностных результатов младших школьников, одним из приоритетных является духовно-нравственное воспитание, которое направлено на формирование ценностного отношения личности младшего школьника к жизни, способствующего его устойчивому, гармоничному развитию, воспитанию значимых ценностей, чувств и личностных качеств, таких как долг, справедливость, ответственность и т. д. В связи с чем трудно переоценить значимость ценностей духовно-нравственного воспитания в формировании личности человека, его отношении к окружающим людям и миру в целом, выбора модели поведения в повседневной жизни [1].

Мы сформулировали свое определение духовно-нравственного воспитания – это стремление личности к ориентации на высшие духовные ценности, нравственные качества и чувства, а также готовность личности следовать принятым в обществе идеалам и ценностям.

Младший школьный возраст является значимым в жизни каждого ребенка, он учится сопереживать другим, проявлять доброту и заботу по отношению к одноклассникам. Для духовно-нравственного воспитания педагог может использовать различные методы и приемы (воспитательные ситуации, задания нравственной направленности) с учетом интересов обучающихся, а также принципов и норм, присущих современному обществу.

Немаловажную роль здесь играют уроки окружающего мира, благодаря которым дети приобщаются к базовым духовным и нравственным ценностям, становлению и развитию ценностных ориентаций, личностных качеств. Более того, именно данный учебный предмет в полной мере направлен на решение таких важных воспитательных задач, как обогащение нравственного опыта школьников, развитие нравственных чувств, уважение к культуре народов России и других стран, а также развитие любви к окружающему их миру [2].

Мы предполагаем, что данный процесс можно сделать продуктивнее, если будет выполняться следующее условие: педагог будет включать в содержание урока по окружающему миру задания и ситуации, позволяющие детям расширить нравственные понятия и базовые национальные ценности, а также осознать их значимость, а младшие школьники будут активно анализировать представленные им ситуации.

Диагностические мероприятия позволили выявить уровень духовно-нравственной воспитанности обучающихся, исходя из трех компонентов: когнитивный, эмоционально-побудительный, деятельностный.

По итогам констатирующего этапа исследования был выявлен общий уровень духовно-нравственной воспитанности. Результаты показали, что у 60 % (15 учащихся) выявлен средний уровень сформированности духовно-нравственной воспитанности, поскольку дети на этом уровне проявляют недостаточно разносторонние знания о нравственных ценностях (любовь к природе, взаимопомощь, ответственность, забота о других, умение прощать). В связи с чем возникла потребность в проведении опытно-экспериментальной работы по программе духовно-нравственного воспитания младших школьников.

Таким образом, результаты реализации программы показали, что проводимые уроки окружающего мира в рамках программы духовно-нравственного воспитания младших школьников способствовали тому, что у обучающихся развивались такие качества, как доброта, справедливость, уважение к семье, близким, семейным традициям. Также дети научились ценить и уважать семейные ценности, труд других людей, свое здоровье, взаимоотношения с окружающими их людьми.

### Литература

1. Дерябина А. В. Формирование у младших школьников ценностей российского общества в процессе освоения курса «Окружающий мир» // Молодой ученый. 2017. № 30 (164). С. 75–78.
2. Сапожникова А. Г. Сущность системы духовно-нравственного воспитания младших школьников в образовательном пространстве России // Педагогика. Гуманитарный вектор. 2017. № 1 (37). С. 16–19.

## УСЛОВИЯ ПРИОБЩЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ К КУЛЬТУРЕ НАРОДОВ РОССИИ

В. С. Бубнова, Л. В. Калинина

**Ключевые слова:** начальное образование, младший школьник, культура народов России, процесс приобщения к культуре

Российская Федерация является многонациональным государством, в котором насчитывается более 190 национальностей. Каждая из них отличается уникальным культурным наследием. Культура определенного народа составляет его историю, поэтому важно рассматривать значимость ее изучения для личностного развития подрастающих граждан России. Это актуализируется и в государственных документах. В Законе РФ № 3612-1 от 09.10.1992 (с изм. и доп.) «Основы законодательства Российской Федерации о культуре» культурное наследие народов России рассматривается как значимые ценности для государства и народов в нем проживающих, следовательно, является важным объектом изучения подрастающим поколением [3]. В Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России отражены требования к воспитанию школьников. Среди них выделено формирование у детей диалогичности с другими национальными культурами [2]. Значимость этого бесспорна, так как в школах сегодня обучаются ученики разных национальностей, а для современных геополитических реалий на международном уровне характерно притеснение людей разных народов и наций.

Исходя из этого, необходимо, чтобы многонациональный детский коллектив строился на принципах общности, дружелюбия и уважительного отношения друг к другу, т. е. особое внимание нужно уделять реализации воспитательной функции. В программах начального общего образования данная функция отражена, однако педагоги традиционно делают упор на образовательную и развивающую функции. Для приобщения детей к многообразию культур народов России следует создать специальные педагогические условия с учетом особенностей данного процесса.

Культуру народов России рассматриваем как совокупность духовных и материальных ценностей, отражающих специфику каждого народа, проживающего на территории России. Она развивается в течение времени, влияя на общество за счет особенностей языка, предметов быта, произведений народного творчества, предметов искус-

ства, национального костюма, традиций, праздников и религии. Процесс приобщения младших школьников к культуре народов России включает три компонента: когнитивный (знания о культурных особенностях разных народов), эмоционально-ценностный (уважительное отношение к культуре разных народов России), поведенческий (опыт сохранения культурного наследия разных народов). Формирование этих составляющих может быть успешным при создании следующих условий:

1) организовать изучение народов, проживающих на территории Иркутской области, и их культурного наследия посредством использования виртуальных экскурсий;

2) использовать при проведении занятий диалог-переживание и элементы технологии педагогических ситуаций, способствующие пониманию учеником общих ценностей и культурных традиций народов России и формированию у него личностного самоопределения в значимости уважительного отношения к культуре разных народов;

3) использовать творческие проекты для включения младших школьников в активную деятельность по сохранению культуры народов России и получения ими опыта распространения многообразия культур народов России и их традиций.

Значимость использования виртуальной экскурсии определяется наглядно-образным мышлением младших школьников, предпочтением ими визуальной информации, восприятием ярких образов. Такая форма организации работы позволяет демонстрировать детям уникальные объекты, знакомить с интересными фактами [1]. Это способствует формированию когнитивного и эмоционально-ценностного компонентов.

В ходе диалога-переживания осуществляется совместная деятельность, способствующая формированию ценностно-смысловых ориентиров. Его возможно комбинировать с технологией педагогических ситуаций, которая предполагает специально спроектированную ситуацию, требующую совместного разрешения. Это влияет на формирование ценностных оснований действий.

Формированию поведенческого компонента способствуют творческие проекты. При этом важно включить учеников в активные действия, предполагающие социальную рекламу для обучающихся школы по изучению культуры народов России.

Опытно-экспериментальная работа по приобщению младших школьников к культуре народов России была проведена в МБОУ



г. Иркутска СОШ № 10 (27 обучающихся 3 «А» класса). Сравнительный анализ результатов констатирующего и контрольного этапов позволил выявить, что данные условия оказались эффективными: высокий уровень увеличился на 33,33 %, средний уровень уменьшился на 7,41 %, низкий – на 25,92 %. Наблюдения за детьми показывают, что повысился уровень знаний о культурном наследии разных народов. Учащиеся стали проявлять ценностное отношение к культуре, у них появился интерес к дальнейшему изучению.

### Литература

1. Калинина Л. В., Попова И. М. К вопросу об использовании виртуальной экскурсии в начальной школе // Начальная школа. 2021. № 3. С. 20–25.
2. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России / под ред. А. М. Кондакова, А. Я. Данилюк, В. А. Тишкова. М. : Просвещение, 2009. 39 с.
3. Основы законодательства Российской Федерации о культуре : закон РФ от 09.10.1992 № 3612-1 (с изм. и доп.). URL: <https://base.garant.ru/104540/> (дата обращения: 10.05.2024).

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ СТАРШИХ ПОДРОСТКОВ

А. Б. Бутакова, Н. В. Калинина

**Ключевые слова:** финансовая грамотность, формирование финансовой грамотности у подростков, внеучебная деятельность

Финансовая грамотность является ключевым элементом современного образования, поскольку умение правильно управлять финансами играет важную роль в жизни каждого индивида. В настоящее время в литературе и на законодательном уровне не сложилось единого представления о сути термина. Например, Н. П. Сенченков под финансовой грамотностью понимает сформированную в результате финансового обучения способность человека к рациональным действиям в экономической жизни для обеспечения собственного благополучия [2]. В теории наблюдается корреляция между понятиями финансовой грамотности, финансовой культуры, финансового образования, финансовой компетенции [1]. Определения термина «финансовая грамотность» различаются по степени наполненности компонентов, их применению в различных отраслях знаний – педагогика, финансы, стратегическое управление и т. д.

По нашему мнению, финансовая грамотность – это способность человека понимать и управлять своими финансами с оптимальным использованием имеющихся ресурсов и их долгосрочным планированием. Особенно актуальной становится проблема формирования финансовой грамотности у старших подростков, так как именно в этом возрасте они начинают строить свою финансовую самостоятельность, сталкиваются с первыми деньгами, заработком и покупками. В связи с этим изучение педагогических условий формирования финансовой грамотности у старших подростков представляет собой актуальную задачу, имеющую большое значение для современного общества.

Одно из ключевых условий – включение в школьную программу специальных уроков по финансовой грамотности, которые позволят разобраться в вопросах кредитования, управления личными финансами, инвестирования, принципах работы фондового рынка, налогообложения. Кроме того, важным является использование формата внеучебной деятельности – финансовые клубы, экономические игры, тренинги, проекты и др. Такая деятельность может предоставить подросткам возможность применить полученные знания на практике. Комбинирование получения подростками знаний на уроках и во внеучебной деятельности позволит создать более полное и глубокое понимание финансовых аспектов жизни.

Эффективное формирование финансовой грамотности у старших подростков позволит им быть более ответственными и самостоятельными в финансовых вопросах, что в долгосрочной перспективе приведет к уменьшению финансовых проблем и повышению уровня экономической грамотности общества. Таким образом, развитие финансовой грамотности среди старших подростков является важным образовательным и социальным процессом, который потребует комплексного подхода и внимания со стороны образовательных учреждений и педагогов.

### Литература

1. Кузина О. Е. Финансовая грамотность и финансовая компетентность: определение, методики измерения и результаты анализа в России // Вопросы экономики. 2015. № 8. С. 129–148.
2. Сенченков Н. П. К вопросу о трактовке понятия «финансовая грамотность» // Вестник Череповецкого государственного университета. 2021. № 3. С. 221–222.

## ФОРМИРОВАНИЕ АРГУМЕНТАТИВНЫХ УМЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ УЧЕБНЫЙ ДИАЛОГ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ

В. Р. Дьякова, О. В. Переседа

**Ключевые слова:** риторика, аргументация, аргументативные умения, младшие школьники, литературное чтение, учебный диалог

В настоящее время сложно представить современного человека, не способного убедительно отстаивать определенную точку зрения, объяснять высказанное, доказывать. Умение обосновать является важной составляющей эффективного общения и представляет собой умение грамотно выстраивать речевое поведение. Навыки аргументации приобретаются человеком в ходе социального взаимодействия. Это предполагает взаимодействие с объектами окружающего мира и его информационными потоками, с другими людьми; способность выполнять разнообразные роли в коллективе и группе.

Под *аргументативными* мы будем понимать коммуникативные и интеллектуальные умения, соответствующие структуре аргументации (тезис, доказательство и вывод), которые формируются в процессе общения со взрослыми и сверстниками и выполняют функцию объяснения отстаиваемых положений или убеждения других.

Формирование аргументативных умений у младших школьников рассматривается как часть формирования коммуникативных универсальных учебных действий (УУД), являющихся частью коммуникативной компетенции. Федеральный государственный стандарт начального общего образования выделяет следующие коммуникативные УУД, которые должны быть сформированы к концу четвертого класса начальной школы:

- корректно и аргументированно высказывать свое мнение;
- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями в знакомой среде.

Среди предметных результатов литературного чтения отмечено:

- включение в активное обсуждение прочитанного, доказательство собственного мнения, опираясь на текст или собственный опыт;
- объяснение (пояснение) связей, не высказанных в литературном тексте напрямую;
- формулирование простых выводов, основываясь на тексте [1].

Затруднения при формировании аргументативных умений у младших школьников объясняется возрастными особенностями мыслительных процессов: несформированностью логического мышления, преобладанием наглядно-образного мышления, недостаточно развитой речью. Однако у учеников необходимо развивать умения правильно выстраивать последовательность своих мыслей, связно их выражать, грамотно говорить, рассуждать и делать выводы. От того, насколько стойко будут сформированы навыки аргументации в начальных классах, зависит будущая эффективность обучения детей в школе, а впоследствии и во взрослой жизни (профессиональной деятельности) [2].

Учебный диалог является эффективным инструментом формирования аргументативных умений учащихся. В его основе лежит умение рассуждать – логически мыслить, понимать тему разговора, следовать основной мысли, уметь адекватно реагировать на высказывания собеседников, аргументировать тезисы, вводить дополнительную информацию по теме, уметь делать вывод и давать оценку рассуждению.

С целью совершенствования данных способностей разработана и апробирована программа формирования аргументативных умений у младших школьников через учебный диалог на уроках литературного чтения.

На этапе предтекстовой работы использованы такие приемы, как «незаконченная формулировка темы урока», «столкновение мнений», «ориентиры предвосхищения», «мозговой штурм».

На этапе текстовой работы мы обучали учеников составлению вопросов посредством приемов «задай вопрос по иллюстрации», «толстые и тонкие вопросы», «ромашка Блума», плана произведения (поиск ключевых слов, выделение и озаглавливание частей), выясняли мотивы поведения героев, используя прием «защита или обвинение героя».

На этапе послетекстовой работы проводились тематические викторины, дискуссии, а также ученики писали сочинения с элементами рассуждения по рассмотренной проблеме (рассуждение-доказательство, рассуждение-объяснение, рассуждение-размышление).

Использование различных приемов и форм работы в ходе реализации программы позволили повысить уровень аргументативных умений учащихся, что было выявлено в результате сопоставления результатов констатирующего и контрольного этапов исследования.

### Литература

1. Федеральный государственный стандарт начального общего образования. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-noo> (дата обращения: 15.12.2023).
2. Журавлева В. В. Формирование аргументативной речи младших школьников как педагогическая проблема // Начальное филологическое образование и подготовка учителя в условиях внедрения стандартов третьего поколения : материалы Междунар. науч.-практ. конф. МГПУ, г. Москва, 2 марта 2023 г. М. : Известия ИППО, 2023. С. 185–189.

## ФОРМИРОВАНИЕ РИТОРИЧЕСКИХ УМЕНИЙ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИЕМОВ ДРАМАТИЗАЦИИ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ

К. А. Дьяконова, О. В. Пересада

**Ключевые слова:** риторика, риторические умения, драматизация, приемы драматизации, младший школьный возраст

Период обучения в начальной школе можно считать благоприятным для формирования языковой личности ребенка, овладения им основ культуры общения. Умения грамотно выражать свои мысли, передавать эмоции, достигать поставленной цели речевого взаимодействия, а также способность эффективно воздействовать на аудиторию или собеседника – все это необходимые условия красноречия, или риторики.

Под *риторическими* мы понимаем умения, которые способствуют развитию/формированию осознанного эффективного речевого взаимодействия на человека во время межличностного, группового и коллективного публичного общения.

Несформированность риторических умений у младшего школьника может в будущем привести к дезадаптации в социуме. Несмотря на овладение учащимся определенными лингвистическими понятиями и в целом грамотностью, у него могут возникнуть трудности в общении как в пределах школы, так и вне ее. Особенно эта проблема актуальна сегодня, когда интенсивность реального общения достаточно снижена, а большую часть времени дети проводят в виртуальном пространстве.

Риторические умения являются компонентом коммуникативной компетентности. В Федеральном государственном стандарте начального общего образования в метапредметных результатах отражено, какими коммуникативными универсальными учебными действиями должен овладеть младший школьник [1].

Довольно эффективным инструментом для изучения основ риторики и формирования риторических умений при работе с литературными произведениями таких жанров, как басня, рассказ и сказка, может стать использование приемов драматизации, способствующих развитию речи и эмоциональной сферы обучающихся, более полному восприятию содержания произведения и овладению литературной грамотности. Помимо этого, приемы драматизации помогут сформировать умения аргументации (выстраивать ход своих мыслей, рассуждать, убедительно доказывать свою точку зрения и объяснять высказывание), которые входят в состав риторических умений.

С целью повышения уровня сформированности риторических умений нами была разработана экспериментальная программа.

Для последующей драматизации учителю в первую очередь следует подобрать произведения с запоминающимся сюжетом, с ярко выраженным конфликтом и интересными диалогами.

Хорошей подготовительной работой (перед анализом произведения) станет прогнозирование сюжета по заглавию и работе с иллюстрациями. Такой вид работы будет способствовать формированию умения обдумывать свое высказывание и умения приводить аргументы. Можно также использовать различные упражнения для развития подвижности речевого аппарата и для корректировки темпа и громкости речи.

На этапе анализа произведения стоит уделить внимание стилистическому анализу и анализу развития действий в произведении. Для этого лучше всего использовать технологию критического мышления, которая будет способствовать формированию умения определять способы доказательства своего взгляда и умения определять уместность употребления той или иной языковой единицы. Проанализировать художественные образы героев поможет использование приемов драматизации «пантомима» и «живые картины».

На этапе обобщения и закрепления мы формулируем идею произведения, используя для этого приемы аргументации, формирующие умение продумывать логику своего высказывания. Помимо этого, включаем детей в такой вид работы, как чтение по ролям. Это необходимо для отработки интонации, что поможет более полно понять характер персонажей. После этого мы предлагаем использовать более сложные приемы и формы драматизации, такие как: 1) составление сценария спектакля с устным обсуждением декораций, образов героев (персонажей), их поз, жестов, интонации; 2) постановка драматического представления с использованием декораций и костюмов.

На рефлексивном этапе мы предлагаем осуществить коллективное обсуждение выполненной работы, а также в соответствии с критериями проанализировать выступления обучающихся.

Систематическое использование на каждом этапе работы с текстом разнообразных приемов драматизации будет способствовать более глубокому восприятию и пониманию текста учащимися, развитию у них воображения, а также активному формированию риторических умений.

### Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. М. : Просвещение, 2021. 59 с.

## ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ КРАЕВЕДЧЕСКОЙ РАБОТЫ

**И. И. Земляницина, М. И. Скоморохова**

**Ключевые слова:** патриотическое воспитание, младший школьник, патриотические ценности

Патриотическое воспитание младших школьников – это образовательный процесс, направленный на формирование у граждан активной жизненной позиции и глубокое уважение к Родине и ее истории [1; 2].

Этот процесс занимает важное место в системе образования и направлен на развитие нравственных чувств и качеств детей, формирование у них глубокой привязанности к Родине и готовности защищать ее интересы как внутри страны, так и за ее пределами. Приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» отдельное внимание обращено на становление и воспитание личности, обладающей чертами гражданина-патриота Родины, умеющего успешно исполнять гражданские обязанности в мирное и военное время. Неоценимый вклад в разработку методов и форм патриотического воспитания внесли А. С. Макаренко, В. А. Сухомлинский, К. Д. Ушинский.

В современном начальном образовании уделяется недостаточное внимание изучению краеведения как части образовательной программы. Наше исследование показало, что первоклассники плохо знают историю и традиции своей малой родины.

Решению проблем патриотического воспитания способствуют уроки, в которых используется краеведческий материал, благодаря этому у учащихся формируются представления об истории и современности края и его жителей.

Рассмотрим описание нескольких уроков по патриотическому воспитанию младших школьников средствами краеведческой работы в рамках учебных предметов: литературное чтение, окружающий мир, технология, изо.

Например, на уроках литературного чтения дети знакомятся с выдающимися людьми, которые прославили нашу малую родину, защищали и оберегали свободу и независимость. При изучении темы урока «К. Д. Ушинский “Наше Отечество”» у первоклассников формируется личностный смысл понятия «Родина», осознание значимости родины для каждого человека через анализ и определение главной мысли текста.

На уроках окружающего мира изучается тема «Символика городов Иркутской области», в ходе которой у младших школьников формируется и расширяется представление о появлении герба и флага родного города, о символах других городов Иркутской области. Проводится проектная деятельность: ученики работают с портфолио, собирают пазлы (получится герб одного из городов области), готовят небольшие публичные выступления про историю создания данного герба. В теме «Водные богатства Иркутской области» у учеников формируется представление о реках, протекающих в области. Школьники изучают карту области и оз. Байкал, узнают про Иркутскую ГЭС.

С детьми была проведена виртуальная экскурсия «По улицам и площадям города Иркутска», с помощью которой первоклашки узнали, почему каждая улица и площадь получили свое название, познакомились с памятниками. У детей пополняется багаж знаний в области истории Отечества, формируется личность патриота, гордость за свою малую родину.

При изучении темы «Деревянное зодчество Иркутска» на уроках технологии у школьников формируется представление о характерных и отличительных особенностях деревянных строений нашего города. В процессе занятия учащиеся выполняли следующие задания: составляли план работы, сравнивали макеты деревянного и кирпичного домов с помощью 3D-модели. На занятии школьники построили русскую избу с помощью частей сруба (бревна изготовлены из бумаги). Практическая работа требует от учащихся не только ловкости рук, но и умения создавать по плану деревянное строение.



При изучении темы «Постройки в нашей жизни. Знакомство с Мастером Постройки» использовался краеведческий материал. В ходе урока ученики знакомятся с архитектурой и многообразием архитектурных построек нашего города, сравнивают внешний вид дома. В рисунках детей нашло отражение использование орнамента.

Контрольный этап эксперимента показал значительные успехи в улучшении уровней когнитивных, мотивационных и патриотических аспектов учащихся. Эти результаты подчеркивают важность продолжения и адаптации образовательных и воспитательных программ для дальнейшего улучшения образовательного процесса и достижения высоких результатов среди всех учащихся.

### Литература

1. Агапова И. А., Давыдова М. А. Патриотическое воспитание в школе. М. : Айрис-пресс, 2022. 224 с.
2. Антонов Ю. Е., Левина Л. В. Как научить детей любить Родину : руководство для воспитателей и учителей. М., 2023. 166 с.

## ГРАФИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ В ПРЕПОДАВАНИИ АСТРОНОМИИ

М. Б. Игнатова

**Ключевые слова:** преподавание астрономии, графические задачи, задачи с ложным условием

Графические задачи широко используются при обучении предметам физико-математического профиля и включают в себя как задачи, при решении которых обучающийся создает некое графическое изображение, так и задачи, условия которых задаются в графической форме.

В преподавании астрономии широко используются рисунки, сопровождающие текстовую задачу, такие как изображения небесной сферы, относительного расположения небесных тел, областей затмений. Они носят поясняющий или иллюстрирующий характер. Реже используются чисто графические задачи, представляющие собой изображения участка неба, астрономического прибора либо пейзажа, в которых обучающийся должен найти ответ на поставленный вопрос. Также к задачам в графической форме относятся задачи на анализ графиков, схем и диаграмм.

В задачниках по астрономии [1; 2] встречаются графические задачи с изображением участка карты звездного неба, моделей планетных систем, а также фотографические задачи на определение условий видимости небесных тел и астрономических явлений, линейных расстояний между объектами.

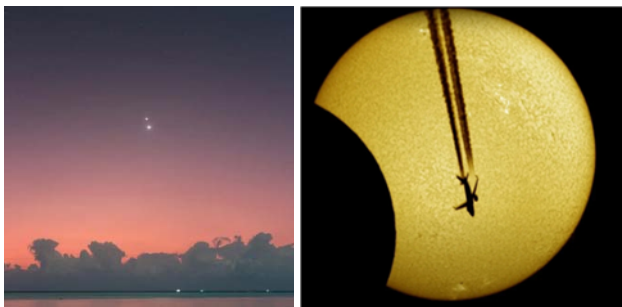
Графические задачи по астрономии можно разделить по виду ожидаемого ответа на качественные и количественные. Качественные задачи не требуют проведения математических расчетов. Количественные требуют получения ответа при помощи расчетов и математических преобразований.

В случае астрономических задач качественные задачи включают задачи на определение сторон света, времени суток и года по изображению, задачи на качественный анализ графиков, объяснение изображенных явлений. Ответом также может быть указание на изображении основных линий и точек звездного неба. Например, на рис. 1 представлено расположение полной Луны относительно линии небесного экватора, требуется определить время года во время съемки, также дан фотоколлаж точек восхода Солнца в различные месяцы года на одном и том же пейзаже, требуется найти точку востока.



Рис. 1. Задача на определение времени года и сторон света

В результате решения расчетных задач получается некоторое численное значение. Расчетными задачами являются задачи на определение условий видимости астрономических явлений и условий, географических координат (рис. 2, слева) и времени места съемки, направление движения летящих объектов (рис. 2, справа). Практика преподавания астрономии богата на расчетные задачи, графические же задачи отличаются от обыкновенных расчетных задач только тем, что их условие задается не в словесном виде, а в виде изображения.



**Рис. 2.** Расчетные графические задачи

Также задачи можно разделить по виду условия на реалистические и гипотетические. Реалистические графические задачи представлены обычно фотографиями и их условие принимается как данность. Разрабатываются они для улучшения навыков работы с реальным звездным небом, могут содержать элементы ориентирования в пространстве и времени. Гипотетические же задачи (рис. 3) могут быть представлены фрагментом картины художника, отредактированным компьютерным изображением. Ответом на такие задачи в первую очередь является ответ о возможности существования ситуации, заданной условием, затем проводится анализ и обсуждение заданной ситуации, условий ее наблюдения. Подобные задачи призваны задействовать фантазию и логическое мышление ученика, применить уже сформированные знания об окружающем мире с астрономической точки зрения.



**Рис. 3.** Задача с ложным условием. «Рожки месяца» направлены вертикально

В апреле 2024 г. три графических задания были включены в список заданий олимпиады для 5–7 классов «Малая Медведица» (рис. 4). Невысокий процент успешного выполнения заданий этой группы говорит, с одной стороны, об уровне сложности и нетривиальности заданий данного типа, достаточном для использования их в качестве олимпиадных. С другой стороны, это может говорить о полезности ввода данных задач в школьную программу, так как на сегодняшний день подобные задания являются непривычными для школьников.



**Рис. 4.** Задача на определение времени суток из олимпиады «Малая Медведица»

### Литература

1. Угольников О. С. *Астрономия. Задачник. 10–11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций. Базовый уровень.* М. : Просвещение, 2018. 79 с.
2. Сурдин В. Г. *Вселенная в вопросах и ответах. Задачи и тесты по астрономии и космонавтике.* М. : Траектория, 2017. 242 с.

## ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ПОДЗЕМНЫХ СОКРОВИЩАХ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

**П. О. Ковалева, И. Ю. Иванова, М. И. Скоморохова**

**Ключевые слова:** внеурочная деятельность, краеведение, работа с картой

Целью использования краеведческого материала как на уроках в начальной школе, так и во внеурочной работе является формирование знаний о родном крае, воспитание любви и уважения к историческому и литературному наследию малой родины. Познание ребенком окружающего мира начинается с изучения родного края, места, в котором человек родился.

Именно краеведение дает возможность показать детям, что история родного края не безлика. Местный материал доступен учащимся для освоения, позволяет на конкретных примерах объяснить достижения человечества и определить место своего края в отечественной истории. Младшие школьники узнают неизвестные страницы истории малой родины, традиции, природные богатства, чувствуют себя первооткрывателями.

Реализация воспитательного потенциала внеурочной деятельности осуществляется в рамках занятий краеведческой направленности. Рассмотрим на примере факультатива «Сибирь – мой край родной».

Одна из изучаемых тем «Подземные сокровища Иркутской области» может быть актуальной и интересной для младших школьников. В рамках изучения дети могут узнать о различных видах драгоценностей, их происхождении, свойствах и использовании, а также получают возможность научиться работать с картой или даже принимать участие в создании карты сокровищ Иркутской области.

Цель занятия – знакомство детей с богатством природных ресурсов Сибири, в частности Иркутской области; развитие интереса у учащихся к истории своего региона, понимания сохранения природного наследия через работу с картой.

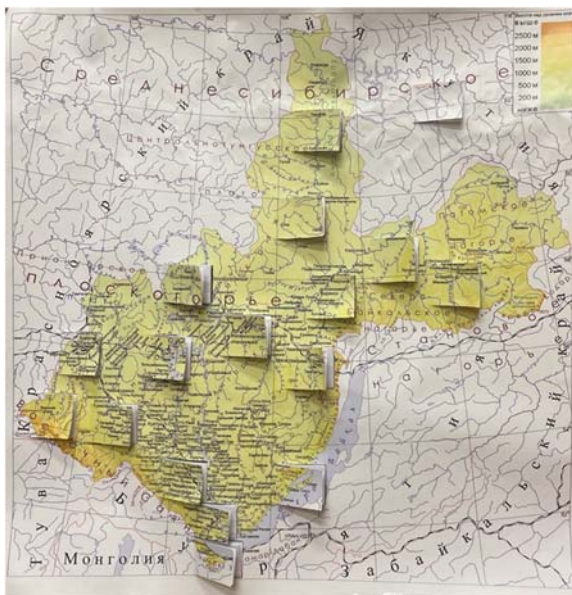
Кроме того, изучение темы может стимулировать интерес детей к науке, исследованиям и сохранению природы. Они смогут узнать о том, как важно бережно относиться к окружающей среде и использовать природные ресурсы с уважением.

Работа состоит из двух этапов.

1. Экскурсия в Минералогический музей им. А. В. Сидорова, где можно увидеть, потрогать реальные примеры-образцы драгоценных камней.

2. Работа с картой-энциклопедией по месторождениям драгоценных камней «Подземные сокровища Иркутской области».

Одним из способов проведения занятий по краеведению является работа с картой, поэтому мы разработали идею для целого цикла занятий, связанных с изучением драгоценных камней, месторождения которых находятся на территории Иркутской области. Предложенный нами дидактический материал представляет собой полотно с изображением карты Иркутской области с вырезанными «окошками», внутри которых расположены фотографии и краткие сведения о драгоценных камнях, добываемых на этих территориях (рис.).



**Рис.** Заполненная карта «Подземные сокровища Иркутской области»

Есть два варианта, как построить работу с картой на занятиях:

1) учащиеся с помощью учителя проводят исследовательскую работу, заполняют карту: определяют месторождения камней, добавляют описание и иллюстрации;

2) школьники работают с уже готовой, заполненной картой.

Рассмотрим первый вариант. Организуется проектная деятельность. Младшие школьники делятся на группы и осуществляют самостоятельный поиск информации по теме, изучают видеофильмы и др. На занятии каждая команда представляет результаты исследования об изучаемом камне (доклад, презентация). Дети с помощью педагога определяют месторождение на карте. Весь процесс занятий происходит под контролем учителя, а на итоговом уроке учащиеся могут уже самостоятельно ознакомиться со всей картой, посмотреть, как работают «окошки» – «каменные ставни», и узнать, что под ними скрывается.

Второй же вариант предполагает, что теоретическое ознакомление с материалом будет опираться в основном на подготовленную педагогом карту, дополнительно используя информацию из видеороликов и рассказов учителя. Данный цикл занятий выходит значительно

короче первого, потому что этап осмысления и закрепления соединены, поэтому учащиеся уже через несколько уроков во время проверки демонстрируют знание и понимание изученного материала.

Рассмотрим задания, которые могут быть даны с использованием карты.

1. Прочитайте и запомните название каждого камня, чтобы знать, какой камень изображен на карте.

2. Определите цвет каждого камня на карте. Сравните цвета камней и найдите сходство или различие между ними.

3. Классифицируйте камни по месторождению или способу образования.

4. Изучите основные свойства каждого камня на карте (например, твердость), расскажите о нем интересные факты.

5. Создайте свою карту драгоценных и полудрагоценных камней, добавив новые камни или дополнительную информацию о уже известных.

6. Задавайте вопросы о камнях, предлагая найти ответы на карте.

После проведения цикла занятий мы рекомендуем повесить карту в учебном кабинете на свободную часть доски, чтобы каждый ученик имел к ней доступ.

Разработанная нами карта помогает расширить знания младших школьников о подземных богатствах родного края. Мы считаем, что это эффективный инструмент в краеведении во внеурочной деятельности, ведь данная работа стимулирует интерес учащихся к изучению своего региона. Также карта позволит визуализировать информацию, делая процесс обучения более интересным, увлекательным, запоминающимся.

### Литература

1. Ижогина Е. Ю. Использование краеведческого материала на уроках окружающего мира в начальной школе // Школьная педагогика. 2019. № 1. С. 3–7.

2. Круглова Т. С. Краеведение в начальной школе: изучение как приключение // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2016. № 518. URL: <http://e-koncept.ru/2016/76204.htm>.

3. Маханева М. Д. Приобщение младших школьников к краеведению и истории России. М. : АРКТИ, 2005. 124 с.

4. Федеральная образовательная программа начального общего образования : приказ Министерства просвещения РФ от 16.11.2022. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405897651/>.

## ОБЩЕЕ РАЗВИТИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

М. Р. Макеева, Д. А. Поседко, Л. В. Калинина

**Ключевые слова:** начальное образование, младший школьник, развивающее обучение, общее развитие, интернет-ресурсы

Результатом педагогически грамотной организации образовательного процесса является развитие младших школьников. Особую специфику это имеет в условиях реализации Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования. В нем обозначены результаты развития интеллектуальной, эмоционально-волевой, нравственной, действенно-практической сфер личности учеников. Однако отметим, что для начального образования ориентация на всю совокупность личностных характеристик не является новой. В системе развивающего обучения Л. В. Занкова цель обучения состоит в достижении оптимального общего развития младших школьников, которое включает развитие мышления, воли, эмоционально-чувственной сферы, нравственных представлений ученика [1].

Вышеизложенное показывает значимость организации образовательного процесса, направленного на общее развитие обучающихся. Отметим, что актуализируется поиск способов, позволяющих достигать целевых ориентиров начального образования с учетом особенностей современных детей. Значительное место в их жизни занимает интернет, они отличаются ранней компьютеризацией, зависимостью от цифровой техники, ориентацией на достижение краткосрочных целей и получение быстрого результата.

Считаем, что решению задачи общего развития младших школьников с учетом особенностей современных детей могут способствовать интернет-ресурсы. Сейчас широкое распространение имеет использование педагогами цифровых образовательных платформ. Однако, на наш взгляд, при работе с ними необходимо обратить внимание на реализацию развивающего обучения, которое предполагает развитие разных психических процессов (мышления, воображения, памяти, речи, внимания, восприятия, чувств и эмоций, волевых качеств), активизацию самостоятельности ученика, включение его в активную самообразующую деятельность, что обеспечивает развитие личности [2].



Предлагаем анализировать задания из банка заданий, имеющегося на образовательных платформах, а также создавать новые с позиции их многофункциональности для достижения общего развития учеников.

*Цель исследования:* создание сборника заданий, направленных на общее развитие младших школьников с применением интернет-ресурсов.

При составлении сборника использовались сайты: learningapps, Яндекс.Учебник, uchi.ru, Учительский портал, выбор которых обусловлен тем, что они находятся в открытом доступе, также имеют возможность выполнения учениками интерактивных заданий в классе и дома, в форме индивидуальной и групповой работы.

Мы подобрали из банка заданий и самостоятельно разработали многофункциональные задания по математике, русскому языку, литературному чтению и окружающему миру. Они позволяют развивать память, внимание, речь, воображение, восприятие, мышление (логическое, критическое, ассоциативное, аналитическое). Младшие школьники учатся работать с информацией, выполнять действия анализа, сравнения, классификации, обобщения, формулирования выводов и т. д.

С нашим сборником можно ознакомиться, открыв ссылку <https://cloud.mail.ru/public/trdE/inCQsMEkb>.

Представим задания, которые способствуют развитию мышления, внимания, памяти.

*Задание 1.* Ученикам необходимо определить день рождения кукушки и отметить его в календаре в соответствии с заданными условиями: у кукушки день рождения в последнем месяце весны, в этом году оно будет во вторник, это число не является двузначным и входит в состав чисел первого десятка. Для выполнения задания дан календарь на 2023 г.

Ученикам необходимо проанализировать все заданные условия, что способствует развитию логического мышления. Также детям необходимо проявить внимание к деталям, которые даны в условиях. Требуется опора на память, так как дети должны вспомнить месяцы года, из них выбрать последний месяц весны, вспомнить двузначные числа, числа первого десятка.

*Задание 2.* Ученикам необходимо помочь белому медвежонку Умке найти арктическую полярную станцию, над которой водружен флаг России. Для иллюстрации дана модель размещения станций, на

которых находятся флаги, сходные с искомым (флаги отобраны с учетом схожести по полосам, направлениям цвета полос, последовательности цветов).

При выполнении задания развивается аналитическое мышление, так как дети выделяют отличительные признаки флага России, осуществляют сравнение флагов по признакам, для этого анализируют наличие полос, их расположение, цвета и их последовательность. Также развивается память (необходимо вспомнить флаг России), внимание (удержать в памяти детали расположения полос, цветов флага).

Можно сделать вывод, что такой отбор заданий обогащает учебный процесс, делая его разнообразным и интересным для детей, помогает не только усваивать знания и формировать умения, но также способствует их общему развитию.

#### Литература

1. Занков Л. В. О начальном обучении. М. : Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1963. 199 с.
2. Калинина Л. В. Психолого-педагогические основы технологий начального образования : учеб.-метод. пособие. Иркутск : Тип. «Иркут», 2019. 165 с.

## ФОРМИРОВАНИЕ УВАЖИТЕЛЬНОГО ОТНОШЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ К СВОЕМУ И ДРУГИМ НАРОДАМ

Д. А. Поседко, С. А. Коногорская

**Ключевые слова:** уважительное отношение, этническая толерантность, воспитание, младшие школьники

Россия – многонациональная страна. Сегодня на территории России проживает более 200 народов. Каждый из них по-своему уникальный и интересный. Именно взаимное уважение народов друг к другу позволило создать гармоничное общество. Во ФГОС НОО указывается, что личностные результаты освоения программы начального общего образования должны отражать «готовность обучающихся руководствоваться ценностями и приобретение первоначального опыта деятельности на их основе»; в том числе, в части гражданско-патриотического воспитания определена необходимость формирования «уважения к своему и другим народам» [3]. Уважительное отношение представляет собой поведение, которое требует от нас быть внимательными к своим словам и действиям, уметь слушать и понимать собеседника, уважать его мнение и интересы, жить в мире и согласии с

людьми разных национальностей. С особой остротой сегодня в обществе обсуждается этнический вопрос. В. Г. Крысько определяет этническую толерантность как «способность человека проявлять терпимость к малознакомому образу жизни представителей других этнических общностей, их поведению, национальным традициям, обычаям, чувствам, мнениям, идеям, верованиям и т. д.» [1].

Проблема воспитания у детей уважительного отношения к многонациональному народу России и представителям других культур имеет огромную важность. Для поиска эффективных путей ее решения было проведено опытно-экспериментальное исследование на базе МБОУ г. Иркутска СОШ с углубленным изучением отдельных предметов № 14 в 3-м классе ( $n = 28$  чел.). Для изучения компонентов уважительного отношения к своему и другим народам (когнитивного, эмоционально-ценностного, личностного) использовались следующие методики: «Диагностика этнокультурной компетентности»; «Диагностика исходного уровня поликультурной воспитанности учащихся»; «Анкета самооценки навыков толерантного поведения младших школьников» (1–4 класс) Я. А. Батрак.

По результатам изучения когнитивного компонента можно сделать вывод, что младшие школьники владеют элементарными знаниями о культуре народов России, в основном русских и бурят, интересуются их языком и праздниками, но не знают или не понимают, почему народы должны дружить между собой, жить в мире и согласии, что является ключевым фактором для формирования уважительного отношения к своему и другим народам. Результаты изучения эмоционально-ценностного компонента показывают, что наибольшее количество учащихся характеризуется средним уровнем поликультурной воспитанности (57,14 %). У них не сформировано в достаточной степени представление о толерантности в отношениях с окружающими, но при этом они способны поддерживать общение, испытывают необходимость работы в коллективе. Личностный компонент уважительного отношения к своему и другим народам отражает сформированность компонентов толерантности как социально-значимых качеств личности: коммуникативной компетентности, эмпатии, эмоциональной устойчивости и др. Выявлено, что большая часть младших школьников характеризуется средним уровнем развития личностного компонента (39,29 %); высокий уровень диагностирован у 25 %, достаточный – у 32,14 %, недостаточный – у 3,57 % обучающихся. Таким образом, такое интегративное качество личности, как уважительное отношение к своему и другим народам, находится у обучающихся начальной школы в процессе формирования.

Нами была разработана и апробирована программа «Школа уважительного отношения», которая имеет нравственно-патриотическую направленность и реализуется через модель плана внеурочной деятельности с преобладанием деятельности ученических сообществ и воспитательных мероприятий [2]. Программа включает четыре раздела: «Я и уважение», «Мы все разные, но очень похожи друг на друга», «Мир творчества или полет в будущее», «Подведение итогов». Объем: 68 часов. В ходе апробации были проведены четыре занятия.

1. «Зеркало отношений. Относись к людям так, как хочешь, чтобы они относились к тебе». Обучающиеся поработали над содержанием следующих произведений: сказка «Разговор Солнышка и Облачка», фрагмент мультфильма «Чебурашка и крокодил Гена», рассказ Б. Турлиева «Мужской поступок». В процессе занятия у учащихся формировалось умение видеть положительные качества в себе и других людях, представление об уважении и уважительном отношении, воспитывалось доброжелательное отношение к сверстникам.

2. Занятие «Разные, но очень похожи» было посвящено знакомству с понятием «индивидуальность», раскрытию учащимся того, что каждый человек неповторим и необходимо уважать его право на индивидуальность. Были проведены игры «Расскажи мне о себе», «Мы похожи». Учащиеся работали с иллюстрациями. В ходе проведения занятия у детей формировались умения работать в парах, договариваться.

3. Занятие «Этническая толерантность» было посвящено формированию представления о толерантности и этнической толерантности. Проводились этическая беседа, просмотр видеоролика «Народы России», ролевая игра «Приветствие у разных народов». При проведении занятия у учащихся формировалось умение взаимодействовать друг с другом, интерес к многообразию народов России и других стран.

4. Итоговое занятие проводилось в форме квест-игры по теме «Народы России». Ученики на ватманах создали и представили две квест-игры. На данном занятии ученики систематизировали свои знания о народах России, проявляли уважительное отношение к своим одноклассникам и педагогу.

Результаты апробирования программы свидетельствуют о том, что выявленные условия, подобранные методы, приемы способствуют решению проблемы исследования. Процесс формирования уважительного отношения у младших школьников к своему и другим народам будет более эффективным при выполнении следующих условий: на занятиях будет использован метод иллюстрации для ознаком-

ления и развития представлений младших школьников о разных народах и их культуре; будут проводиться этические беседы о «толерантности»; будет организована внеурочная деятельность, включающая коллективно-творческие работы, воспитательные мероприятия, направленные на развитие интереса и уважения к представителям разных народов (праздники, фестивали, ярмарки, выставки национальных культур).

### Литература

1. Крысько В. Г. Этнопсихологический словарь. М. : Изд-во Моск. психол.-соц. ин-та, 1999. 342 с.
2. О направлении методических рекомендаций : письмо М-ва просвещения РФ от 5 июля 2022 г. № ТВ-1290/03. URL: [https://yaguo.ru/files/pismo\\_ministerstva\\_prosveshcheniya\\_rf\\_ot\\_5\\_ilyulya\\_2022\\_g\\_n\\_tv\\_1290\\_03\\_o\\_napravlenii\\_metod\\_rekomendaciy.pdf](https://yaguo.ru/files/pismo_ministerstva_prosveshcheniya_rf_ot_5_ilyulya_2022_g_n_tv_1290_03_o_napravlenii_metod_rekomendaciy.pdf) (дата обращения: 10.05.2024).
3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования : приказ М-ва просвещения РФ от 31 мая 2021г. № 286. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400807193/> (дата обращения: 08.10.2023).

## ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ТЕХНОЛОГИИ

С. С. Синютина, М. И. Скоморохова

**Ключевые слова:** эстетическое воспитание, эстетическая воспитанность, младший школьный возраст, технология

Младший школьный возраст является сенситивным периодом для эстетического воспитания, так как в этом возрасте наблюдается преобладание эмоционально-чувственного познания окружающего мира, что положительно влияет на способность воспринимать эстетические категории, развивать эстетические чувства.

К числу результатов освоения образовательной программы начального общего образования, согласно Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования, в части эстетического воспитания относятся такие составляющие, как уважительное отношение и интерес к художественной культуре, восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, что, в свою очередь, повышает внимание к проблемам эстетического воспитания в целом и его результату, т. е. эстетической воспитанности [2].

В современных условиях реализация задачи эстетического воспитания осуществляется, прежде всего, через содержание таких учебных предметов как изобразительное искусство, технология, музыка. Вместе с тем в научно-методической литературе недостаточно раскрывается вопрос эстетического воспитания в рамках уроков технологии и их потенциала в данном направлении, что и обусловило выбор темы исследования.

Под эстетическим воспитанием вслед за М. М. Рукавицыным мы понимаем систему мероприятий, с помощью которых происходит совершенствование способности человека воспринимать, понимать, ценить и создавать прекрасное и возвышенное [1].

Для организации экспериментальной части исследования нами была определена база и выборка исследования. Анализ уровня сформированности каждого компонента позволил определить общий уровень сформированности эстетической воспитанности у обучающихся младшего школьного возраста. У 40,74 % учеников преобладает средний уровень эстетической воспитанности. Он характеризуется тем, что у обучающихся отмечается сформированность определенного объема представлений о различных видах изобразительного искусства, объектах, они способны давать простую оценку, не всегда аргументированную, выражать свое отношение, которое носит обобщенный характер. В создании образов склонны опираться на уже знакомые образы, воспроизводить их. Недостаточно сформировано умение использовать разные средства выразительности в процессе организации работы.

Опираясь на полученные результаты и в соответствии с педагогическими условиями эстетического воспитания младшего школьника через содержание курса технологии, мы разработали программу «В мире красоты», целью которой являлось эстетическое воспитание младших школьников через содержание курса технологии.

Одним из педагогических условий являлся учет эстетических потребностей обучающихся, развитие эстетического восприятия, формирование эстетических представлений и понятий. Реализация данного условия в рамках уроков технологии осуществлялась нами через ознакомление младших школьников с образцами изделий, рассмотрение их. Мы стремились создавать эстетическую среду на уроке через подготовку демонстрационных материалов, образцов, внесение отдельных элементов, атрибутов, подготовку презентаций, фотографий, музыкального сопровождения, а также эстетичное оформление рабочего места. В процессе мы сочетали традиционные (наглядные,

словесные и практические) методы со специальными и с приемами эстетического воспитания.

На контрольном этапе для оценки эффективности работы по эстетическому воспитанию младших школьников мы провели повторную диагностику и установили, что уровень эстетической воспитанности обучающихся повысился.

### Литература

1. Рукавицын М. М. Общие вопросы эстетического воспитания в школе. М. : Просвещение, 2002. 159 с.
2. Федеральные государственные образовательные стандарты начального и основного общего образования. URL: <https://classinform.ru/fgos.html> (дата обращения: 05.05.2024).

## ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ПРИ РЕШЕНИИ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

К. Е. Титова, А. С. Францева

**Ключевые слова:** проблемная ситуация, начальная школа, решение текстовых задач

Проблемное обучение на уроках математики играет важную роль в развитии и активизации мыслительных процессов учащихся. Данный метод помогает обучающимся переносить математические знания на практические ситуации, а также развивает умение применять логическое мышление и аналитические навыки для решения задач. Такой подход к обучению математики позволяет лучше усваивать материал и понимать его применение в повседневной жизни [1; 2].

Эффективность использования проблемных ситуаций зависит от того, насколько они адаптированы под конкретный уровень подготовки, а также от профессиональной компетентности учителя.

Раздел «Текстовые задачи» является одним из самых трудных в школьном курсе математики. Текстовые задачи играют важную роль в обучении, поскольку они помогают развить ученикам навыки анализа, решения проблем и применения математических знаний в реальных ситуациях. Выполнение таких заданий требует не только умений вычислять, но и интерпретировать информацию, определять неизвестные переменные и применять логическое мышление.

*Цель проекта:* спроектировать сборник проблемных ситуаций, применяемых на уроках математики при решении текстовых задач.

*Идея проекта* заключается в отборе содержания и разработке сборника проблемных ситуаций, который поможет педагогам грамотно проводить свои уроки по математике во время изучения тем из раздела «Текстовые задачи» в начальной школе.

На первом этапе практической части нами была проведена контрольная работа, которая включала в себя пять заданий, направленных на определение у младших школьников уровня сформированности умений решать текстовые задачи. В исследовании принимали участие ученики 3 класса МАОУ «Лицея № 102 имени академика Михаила Фёдоровича Решетнёва» (Красноярский край, г. Железнодорожск).

Результаты диагностики показали, что младшие школьники не умеют составлять схемы к задачам, формулировать вопросы к данным задачи, испытывают трудности в понимании текста задания и в применении подходящих математических действий.

На этапе апробации продукта проектирования мы провели 10 уроков математики по разделу «Текстовые задачи» и два урока внеурочной деятельности с применением проблемного метода обучения, которые связаны с решением текстовых задач. После проведенных занятий, нам удалось разработать сборник, в который мы включили такие типы проблемных ситуаций, как недостаточность прежних знаний, умений у учащихся для решения новой задачи и использование ранее усвоенных знаний, умений и навыков в принципиально новых практических условиях. Виды текстовых задач, которые нам удалось реализовать в нашем продукте: на измерение величины, движение, сложение, вычитание, умножение, деление, а также простые и составные задачи.

Например, при изучении темы «По дорогам России» ученикам предлагается схема, по которой им необходимо составить, а затем решить задачу. Обучающиеся успешно справились с этим заданием, так как ранее они уже работали с данной моделью. Затем педагог предлагает ученикам другую схему и у ребят не получается составить к ней задачу, так как ранее они не решали такие задания и не знают, как сформулировать для нее текст.

При апробации данных проблемных ситуаций мы заметили, что у учеников появлялся стимул к активному участию в уроке, поскольку они применяли свои математические знания для разрешения реальных проблем.

Применение проблемного метода обучения при изучении темы «Решение текстовых задач» на уроках математики в начальной школе



представляет собой ценный опыт для развития мыслительных навыков, углубления понимания математических концепций. Важно помнить, что проблемные ситуации станут эффективным средством развития мыслительных навыков учащихся только при целенаправленном и систематическом их применении.

#### Литература

1. Истомина Н. Б. Методика обучения математике в начальных классах : учеб. пособие для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений. М. : Академия, 2002. 512 с.
2. Махмутов М. И. Проблемное обучение: Основные вопросы теории. М. : Педагогика, 1975. 364 с.

## ФОРМИРОВАНИЕ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ОТНОШЕНИЯ К МАЛОЙ РОДИНЕ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ТВОРЧЕСКИХ ВИДОВ РАБОТЫ НАД ПРОИЗВЕДЕНИЯМИ СИБИРСКИХ ПИСАТЕЛЕЙ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

П. Р. Токарева, О. В. Пересада

**Ключевые слова:** патриотизм, патриотическое отношение, младший школьный возраст, произведения сибирских писателей

На современном этапе развития общества патриотическое воспитание приобретает высокую значимость. Формирование патриотизма рассматривается как приоритетная задача, и в связи с этим в Федеральном государственном стандарте начального общего образования определены такие планируемые результаты, как становление гражданской идентичности, способность, готовность и ответственность выполнения обучающимися гражданских обязанностей, развитие гражданского общества с учетом принятых норм и правил поведения.

В младшем школьном возрасте складываются благоприятные предпосылки для формирования патриотического отношения, поскольку у обучающихся наблюдается повышенная чувствительность, восприимчивость, эмоциональность.

Теоретический анализ научно-методической литературы показал, что патриотизм как понятие может быть рассмотрено на разных уровнях. А. Д. Целикова считает патриотизм базовой составляющей национального самосознания народа, которая выражается в чувстве любви, гордости и преданности своему Отечеству, его истории, культуре, традициям, чувству нравственного долга [3]. По мнению

Е. И. Беловой, патриотизм – это чувство ценности и необходимости для жизни каждого человека [1]. Согласно определению А. Н. Выршикова, патриотизм есть подструктура общественного сознания, в которой выделяются этнические стереотипы, чувства, настроения, отношение к своему народу и другим социокультурным общностям [2].

При рассмотрении проблемы формирования патриотического отношения к малой родине у учащихся начальных классов возник вопрос об использовании произведений сибирских писателей как обладающих наибольшим потенциалом с точки зрения отражения истории, природы, культурных традиций родного края. Работа над содержанием произведений может осуществляться на основе использования разных видов творческой деятельности (разработки альбомов-презентаций, буктрейлеров и др.), создающих благоприятные условия для самовыражения, для выражения эмоционального отношения и проявления собственного интереса к знакомству с историей, культурой, традициями своего родного края.

По результатам диагностики констатирующего этапа эксперимента (методики Н. Бирюковой, В. С. Горбунова) у учащихся 4-го класса выявлен недостаточный уровень сформированности патриотического отношения.

С целью повышения этого уровня была разработана и апробирована программа формирования патриотического отношения к малой родине посредством творческих видов работы над произведениями сибирских писателей во внеурочной деятельности. Всего было отобрано восемь произведений (В. Г. Распутина, К. Д. Янковского, А. В. Зверева, С. Л. Волковой, А. В. Смирнова, Е. Хохрякова, Д. Г. Сергеева), на основе которых проводились внеурочные занятия.

Для формирования когнитивного компонента патриотического отношения использовались такие виды работ, как составление кроссвордов, создание фотоальбомов, презентаций, буктрейлеров и др.

Формирование эмоционального компонента осуществлялось с помощью иллюстрирования, сочинения сказок, рассказов, стихов по мотивам прочитанных произведений; участия в конкурсах.

Поведенческий компонент формировался за счет таких видов работ, как инсценирование, моделирование ситуаций, участие в проектах патриотической направленности и др.

В ходе сопоставления результатов констатирующего и контрольного этапов исследования было выявлено, что использование различ-

ных творческих видов работ в процессе изучения произведений сибирских писателей позволило повысить уровень патриотического отношения у младших школьников к малой родине.

#### Литература

1. Белова Е. И. Понимание Патриотизма. URL: <https://human.snauka.ru/2014/01/5323> (дата обращения: 05.12.2022).
2. Вырщиков А. Н., Кусмарцев М. Б., Лутовинов В. И. Военно-патриотическое воспитание молодежи. Волгоград : ПринТерра, 2008. 162 с.
3. Целикова А. Д. Патриотическое воспитание младших школьников средствами краеведения // Обучение и воспитание: методики и практика. 2013. № 7. С. 151–155.

## РАЗВИТИЕ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫХ УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Д. А. Топченко, С. А. Коногорская

**Ключевые слова:** учебно-познавательная активность, младший школьный возраст, дифференцированные учебные задания

Важной задачей обучения является поддержание и развитие учебно-познавательной активности, которая выступает базисом учебной успешности. Требования ФГОС НОО к личностным результатам образования включают познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании [3]. Н. В. Балабаева рассматривает познавательную активность как свойство личности школьника, раскрывающееся в учебной деятельности через отношение к учению, стремление овладеть способами познания и мобилизацию волевых усилий для достижения целей обучения [1]. Г. И. Щукина выделяет ряд признаков проявления познавательной активности: отношение к содержанию, характеру познавательной деятельности, стремление к учению, к самопознанию, саморазвитию, умственное напряжение, проявление волевых усилий, устойчивый интерес к поиску новых знаний, творческая реализация приобретенных знаний и умений [2].

Активность стимулируется в учебной деятельности через противоречие между потребностью в познании и необходимыми умениями обучающихся для ее удовлетворения. Поэтому в качестве одного из средств развития учебно-познавательной активности мы выделили

дифференцированные учебные задания. Дифференцированный подход в обучении позволяет учитывать индивидуальные особенности и создавать такие стимулы, которые будут способствовать проявлению и развитию познавательной активности у обучающихся.

Опытно-экспериментальное исследование было реализовано на базе МБОУ СОШ № 40 г. Иркутска. В нем принимали участие обучающиеся 3-го класса в количестве 27 человек, учитель. Педагогический эксперимент включал три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный. На констатирующем этапе для изучения выделенных нами структурных компонентов учебно-познавательной активности (мотивационного, когнитивного, эмоционально-волевого и поведенческого) были подобраны психодиагностические методики: анкета «Пять типов мотивации», тест «Оценка самостоятельности мышления» Л. А. Ясюковой, «Диагностика познавательной активности младшего школьника» А. А. Горчинской, «Диагностика уровня познавательной активности обучающихся» Г. И. Щукиной, Т. И. Шамовой. Результаты исследования показали, что у младших школьников наиболее сформирован эмоционально-ценностный компонент учебно-познавательной активности; в наименьшей степени – поведенческий и мотивационный. По данным эмпирического исследования у 40,74 % учащихся выявлен средний уровень учебно-познавательной активности. Он характеризуется тем, что обучающиеся испытывают определенные трудности в процессе постановки цели, так как мотивы, лежащие в основе познавательной деятельности, чаще всего у них связаны не с самим процессом познания, а с самореализацией и самоутверждением. Владая способами деятельности, имея достаточно развитые мыслительные операции, ученики стремятся достичь поставленной учебной цели, иногда на фоне затруднений могут допускать ошибки, утрачивать интерес к деятельности, но в целом сохраняют к ней положительное отношение. Их активность может носить как воспроизводящий, так и продуктивный характер.

Организация работы по развитию учебно-познавательной активности младших школьников осуществлялась на основе отбора и конструирования дифференцированных учебных заданий развивающего, проблемного характера. Включение системы дифференцированных заданий в учебную деятельность начиналось со знакомства обучающихся с принципами и целями дифференцированного обучения, объяснения отличий заданий, возможности выбора задания.

Например, обучающимся предлагалось выбрать уровень сложности заданий, осуществляя самооценку сформированности необходимых учебных умений. Еще одной разновидностью дифференциации являлось разделение обучающихся на группы по уровню учебной мотивации. Задания занимательного характера или более простые по содержанию, создающие ситуацию успеха, предлагались обучающимся с низким уровнем учебной мотивации; задания, требующие поисковой активности, – обучающимся с исследовательским типом мотивации. В ряде случаев для того чтобы разделить обучающихся на группы, использовались карточки, которые имели маркировку в виде значков, соответствующих уровню усвоения обучающимися содержания определенной темы или раздела. Деление на группы в этом случае осуществлялось по замыслу учителя.

Другой вид дифференциации, который нами применялся, – разделение заданий в зависимости от степени помощи. Виды дифференциации сочетались с разными формами организации учебной работы. Так, например, мы предлагали обучающимся для самостоятельного выполнения заданий разместиться на одном ряду, обучающимся, которые выбрали задание с частичной помощью, – на другом ряду и обучающимся, которые хотели выполнить задание с помощью учителя, – на третьем ряду. Важным условием организации работы являлось предпочтительное использование способа динамической дифференциации и возможность обучающихся самостоятельно выбрать уровень сложности и тип заданий. После выполнения заданий мы осуществляли дифференцированную, качественную оценку их выполнения, что стимулировало обучающихся постепенно повышать уровень сложности выбираемых заданий. На контрольном этапе мы выявили положительную динамику в уровне сформированности каждого компонента учебно-познавательной мотивации младших школьников и общем уровне ее развития.

Таким образом, в рамках исследования мы определили учебно-познавательную активность как интегративное качество личности, проявляющееся устойчивым интересом и стремлением к познанию, характеризующееся проявлениями инициативности и самостоятельности в учении. Проведенное исследование позволило подтвердить, что развитию учебно-познавательной активности младших школьников посредством дифференцированных учебных заданий способствует учет ряда условий: наличие в содержании учебных заданий проблемной основы, пробуждающей интерес и стимулирующей мыс-

лительную деятельность обучающихся; построение системы дифференцированных заданий, в основе которой следующие критерии: учет уровня подготовленности обучающегося к выполнению задания, постепенное повышение уровня сложности в соответствии с возможностями обучающихся; сочетание дифференцированных учебных заданий с разными формами работы; предпочтительное использование способа динамической дифференциации.

### **Литература**

1. Балабаева Н. В. Понятие и сущность познавательной активности младших школьников // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. 2015. № 2 (26). С. 26–29.
2. Щукина Г. И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе : учеб. пособие. М. : Просвещение, 2004. 119 с.
3. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования : приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400807193/> (дата обращения: 07.05.2024).

### КОПИНГ-СТРАТЕГИИ ПОДРОСТКОВ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ АКТИВНОСТИ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

**В. С. Копылова**

**Ключевые слова:** стресс, совладающее поведение, копинг-стратегии, подростки, активность в социальных сетях

Жизнь человека всегда сопряжена с напряжением и стрессом. В условиях стремительно меняющейся социокультурной среды человек вынужден быстро находить новые алгоритмы для успешного развития своей личности [1, с. 122]. Эффективность и результативность адаптации человека к возникающим трудностям напрямую детерминированы тем, насколько продуктивно сформированы его способы совладания и насколько они адекватно реализуются личностью по отношению к той или иной ситуации. Особенно важным и актуальным является исследование копинг-стратегий современных подростков, поскольку в подростковом возрасте происходит формирование моделей адаптации.

В нашем исследовании изучается взаимосвязь копинг-стратегий, которые применяет подросток, и его активности в социальных сетях, поскольку степень вовлеченности в социальные сети детерминирована внутриличностными трудностями (одиночество, сложности в общении), которые личность компенсирует активным общением в сети [2, с. 103].

Для выявления различий в видах копинг-стратегий подростков с разным уровнем активности в социальных сетях нами были использованы следующие методики: тест «Копинг-стратегии» Р. Лазаруса, опросник «Диагностика уровня активности в социальных сетях» А. В. Тончева. Исследование проводилось на базе средней общеобразовательной школы № 11 г. Иркутска с учащимися 14–16 лет, общий объем выборки – 78 человек.

Р. Лазарус разделял копинг-стратегии по степени конструктивности (адаптивности) (табл. 1). Вся исследовательская выборка подростков разделена на три группы по уровням активности в социальных сетях: 1) группа с низким уровнем активности в социальных сетях (далее – ГНУ) – 24 человека; 2) группа со средним уровнем активности в социальных сетях (далее – ГСУ) – 36 человек; 3) группа с высоким уровнем активности в социальных сетях (далее – ГВУ) – 18 человек.

**Таблица 1**  
Копинг-стратегии по степени конструктивности (адаптивности)

Конструктивные	Относительно конструктивные	Неконструктивные
Планирование решения проблемы	Принятие ответственности	Конфронтационный копинг
Самоконтроль	Положительная переоценка	Дистанцирование
Поиск социальной поддержки		Бегство-избегание

Для проверки гипотезы о том, что при увеличении активности в социальных сетях ухудшается способность подростка к совладающему поведению был использован критерий  $\chi^2$  Пирсона при сравнении распределений подростков по числу копингов (табл. 2).

**Таблица 2**  
Сравнение групп с разным уровнем активности в социальных сетях по совладающему поведению

ГНУ – ГСУ	ГСУ – ГВУ	ГВУ – ГНУ
$\chi^2_{\text{крит}} / \chi^2_{\text{эмп}} / p$	$\chi^2_{\text{крит}} / \chi^2_{\text{эмп}} / p$	$\chi^2_{\text{крит}} / \chi^2_{\text{эмп}} / p$
7,815 / 10,0 / $p = 0,023$	7,815 / 10,0 / $p = 0,019$	11,345 / 24,306 / $p = 0,0016$

Все три группы показали статистически значимые различия между собой. Таким образом, в нашем исследовании подтверждено, что при возрастании проблем с активностью в социальных сетях возрастают проблемы с совладающим поведением, так как между двумя соседними группами различия на уровне значимости  $p < 0,05$ , а между крайними группами различия выражены существеннее на уровне  $p < 0,01$ .



Следующим шагом в анализе стало сопоставление использования копингов в трех группах подростков с разным уровнем активности в социальных сетях. В табл. 3 представлены копинг-стратегии, проранжированные по среднему значению данной группы.

Таблица 3

Предпочитаемые стратегии совладающего поведения подростков из групп с разным уровнем активности в социальных сетях, %

ГНУ		ГСУ		ГВУ	
Копинг	Среднее	Копинг	Среднее	Копинг	Среднее
1. Планирование решения проблем	54,72	1. Поиск социальной поддержки	64,21	1. Положительная переоценка	64,66
2. Самоконтроль; поиск социальной поддержки	47,25	2. Самоконтроль; положительная переоценка	60,28	2. Бегство-избегание	62,28
3. Принятие ответственности	41,66	3. Планирование решения проблем; дистанцирование	57,44	3. Поиск социальной поддержки; дистанцирование	59,34
4. Положительная переоценка; дистанцирование	38,24	4. Принятие ответственности	52,26	4. Конфронтационный копинг	57,72
5. Бегство-избегание	23,06	5. Конфронтационный копинг; бегство-избегание	49,73	5. Поиск решения проблем	42,26
6. Конфронтационный копинг	18,64			6. Самоконтроль	35,24
				7. Принятие ответственности	32,34

Сравнительный анализ применения копинг-стратегий в группах подростков с разным уровнем активности в социальных сетях показал существенные различия в применении стратегий совладания со стрессом. По мере развития степени вовлеченности подростков в онлайн-коммуникацию наблюдается негативное влияние сетей на способ-

ность подростков жить в реальности и конструктивно решать встающие перед ними проблемы. Чем выше степень вовлеченности, тем более неконструктивные копинг-стратегии используются: уход от проблемы, ее обесценивание, снижение реальных социальных коммуникаций и пр. Промежуточная группа, менее интенсивно вовлеченная и активная в сети, показала наличие внутренних противоречий по восприятию и реагированию на жизненные проблемы. Можно предположить, что со временем развития и вовлечения в сетевые коммуникации у таких подростков произойдет отход от рационального поведения в мир фантазий и иллюзий.

### Литература

1. Бурлачук А. Ф., Кожанова Е. Ю. Психология жизненных ситуаций. М., 2018. 259 с.
2. Лагунова А. И. Влияние киберсреды на негативные эмоциональные состояния подростков: психологические аспекты // Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности : сб. материалов XII Междунар. науч.-практ. конф. Москва, 27 нояб. 2023 г. М. : Алеф, 2023. С. 100–105.

## СЕМЕЙНЫЕ ЦЕННОСТИ В СОЗНАНИИ ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПОНИМАНИЕМ КИНОКОНТЕНТА

Т. Д. Хомкалова, И. М. Кыштымова

**Ключевые слова:** семейные ценности, кино-контент, юношеский возраст, семантика, образ

**Актуальность.** Семья является важнейшей традиционной ценностью, которая по наблюдениям исследователей переживает процессы трансформации [1]. Наиболее чувствительным периодом формирования системы семейных ценностей является юношеский возраст, так как именно в это время происходит становление жизненной позиции и основ мировоззрения. В условиях цифровизации большое влияние на формирование системы ценностей молодого поколения оказывает медиа. Это определяет важность изучения взаимосвязи семейных ценностей и понимания юношами и девушками медиаконтента, определения критериев его деструктивного и развивающего потенциала.

**Цель исследования:** выявить взаимосвязь семантики медийных образов популярного медиаконтента с семейными ценностями юношей и девушек.

На первом этапе исследования с использованием метода имманентного анализа медиатекстов мы провели **психологический анализ** фильма «Барби» [2]. Был сделан вывод, что изучаемый материал представляет искаженную модель семьи и транслирует эгоцентрические ценности, значительно отличающиеся от традиционных, духовно-нравственных семейных ценностей. Образы героев Барби и Кена предлагают ложную модель ролевого семейного поведения мужчины и женщины: эгоцентризм, самолюбование, неспособность к заботе, демонстративность. Учитывая, что возраст действующих лиц и мир их психологических переживаний близок для юношеской аудитории, можно говорить о процессах идентификации зрителя с персонажами. Следовательно, модели поведения героев могут оказывать влияние на изменение смысловых установок зрителей относительно семьи и образа жизни, трансформируя образ традиционной семьи.

На основе анализа в качестве **гипотезы** было выдвинуто предположение о том, что особенности восприятия юношами и девушками популярных медийных образов взаимосвязаны с выраженностью у них семейных ценностей.

На следующем этапе с помощью методики диагностики уровня ценности и доступности было проведено исследование ценностной сферы среди 80 обучающихся, из них 40 старшеклассников (17 юношей и 23 девушки) и 40 студентов 1-го курса (8 юношей и 32 девушки).

Согласно результатам в выборке старшеклассников ценность семьи значима лишь для 7,5 % испытуемых. В группе студентов данный показатель равен 32,5 %.

Далее с помощью метода семантического дифференциала мы определяли семантику образов героев фильма Барби и Кена, а также семантическую оценку испытуемыми образов «Я» и своего потенциального супруга.

В результате процедуры факторного анализа было выделено четыре фактора, объясняющих 63,656 % суммарной дисперсии переменных: фактор эмоциональной оценки (любви), нравственности, активности и расслабленности. По трем факторам из четырех различия в семантической оценке стимулов достоверны.

### **Выводы**

1. Как показал имманентный анализ, модели поведения героев фильма «Барби» могут оказывать влияние на изменение смысловых установок зрителей относительно семьи и образа жизни, трансформируя образ традиционной семьи.

2. Семья как одна из самых важных традиционных ценностей не является таковой для современного юношества. Процессы разрушения этой ценности опосредованы, в том числе, медиафильмами, транслирующими ценность индивидуалистических наслаждений и дескридitiрующими значение семьи для человека.

3. Испытуемые с более высоким уровнем семейных ценностей оценивают образы «Я» и «Мой потенциальный супруг» более позитивно.

4. Наделение медийных образов Кена и Барби, транслирующих трансформированную модель семейного ролевого поведения мужчины и женщины позитивной либо негативной семантикой, не зависит от уровня семейных ценностей испытуемых.

5. Семантика образа «Я» у юношей и девушек с высоким уровнем семейных ценностей имеет достоверные отличия от семантики медийных персонажей Барби и Кена.

6. Трансформированная модель женского ролевого поведения (образ Барби) имеет более позитивную семантику, чем трансформированная модель мужского поведения (образ Кена).

#### **Литература**

1. Бачына Я. В. Разрушение традиционных семейных ценностей // Международный научно-исследовательский журнал. 2018. № 20. С. 87–88. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21196007>.
2. Кыштымова И. М. Психологический анализ медиатекста: образ животного в рекламном нарративе // Российский психологический журнал. 2018. № 3. С. 209–228. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36409782>.

### СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО КАК СФЕРА СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ С МОЛОДЕЖЬЮ

И. О. Зуев, Л. А. Гуринович

**Ключевые слова:** социальное предприятие, предпринимательство, молодежь, государство

В современном мире много социальных проблем и государство не в силах их все охватить, поэтому ему помогают социальные предприниматели. Социальное предпринимательство – эффективный инструмент создания и развития бизнес-проектов, которые приносят пользу обществу и способствуют решению социальных проблем. Это инновационные и устойчивые бизнес-модели, основанные на партнерстве и сотрудничестве с различными субъектами. Среди основных задач – создание социальных изменений и поддержка предпринимателей. Кроме того, важно содействовать и стимулировать продвижение социального предпринимательства для устойчивого развития общества и повышения качества жизни людей. Стоит упомянуть, что социальное предпринимательство предоставляет молодежи возможность активно участвовать в решении социальных проблем и стать агентами позитивных изменений в обществе [2].

Одной из нормативно-правовых основ социальной работы с институтом социального предпринимательства в контексте работы с молодежью является законодательство, которое регулирует предпринимательскую деятельность и социальные инновации. В то же время нормативно-правовые основы поддержки социального предпринимательства имеют определенные границы, они помогают развитию предпринимательского процесса, но необходимо расширить количество программ поддержки и предлагать участвовать в них тем, кто находится в начале своего пути социального предпринимательства [4].

Современная молодежь сталкивается с проблемами в трудоустройстве, недостатком опыта и финансов для запуска бизнеса. В такой ситуации социальное предпринимательство становится перспек-

тивной сферой, позволяющей объединить бизнес с решением социальных проблем [1]. Большое значение в этой области имеет деятельность государственных и частных организаций, поддерживающих развитие социального предпринимательства среди молодых людей, финансируя программы и проекты, проводя обучающие мероприятия, консультируя молодых социальных предпринимателей и развивая их навыки. В Иркутске такой организацией является Центр «Мой Бизнес» [3].

Поддержка государства помогает молодежи реализовать свои идеи и внести положительные изменения в общественную жизнь, при этом необходимо отметить, что этого недостаточно, нужна отдельная программа подготовки для начинающих социальных предпринимателей, которая будет включать процесс наставничества с опытными предпринимателями.

Социальное предпринимательство – важное направление социальной работы с молодежью, способствующее развитию молодежного предпринимательства, решению социальных проблем, созданию новых рабочих мест и улучшению качества жизни молодых людей. Важно обеспечивать молодежь как информацией, так и поддержкой и финансированием от государства, бизнеса и общественных организаций. Кроме того, только совместными усилиями можно создать благоприятное социально-экономическое окружение, которое будет способствовать развитию социального предпринимательства среди молодежи и поможет решить актуальные социальные проблемы.

### Литература

1. Гюлджян А. Г. Социальное предпринимательство в России: вызовы и пути развития // Молодой ученый. 2019. № 37 (275). С. 79–81. URL: <https://moluch.ru/archive/275/62385/> (дата обращения: 17.03.2024).
2. Полтавский И. В. Социальное предпринимательство и его роль в современном обществе // Молодой ученый. 2016. № 8.1 (112.1). С. 49–53. URL: <https://moluch.ru/archive/112/28093/> (дата обращения: 17.03.2024).
3. Центр «Мой Бизнес»: офиц. сайт. URL: <https://mb38.ru/> (дата обращения: 17.03.2024).
4. Алиев Р. Э., Зуев И. О., Коновалова О. А. Нормативно-правовые основы применения мер поддержки молодых предпринимателей в Иркутской области. Иркутск, 2023.

## РОЛЬ ТЕХНОЛОГИИ ФАНДРАЙЗИНГА В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ

М. А. Лавыгина

**Ключевые слова:** фандрайзинг, благотворительный фонд, НКО, СОНКО, некоммерческая организация

Деятельность благотворительных фондов основывается на реализации социально-значимых проектов, осуществлении социальных программ помощи гражданам, оказавшимся в трудной жизненной ситуации, или индивидуальном сопровождении таких лиц. Помимо работы с гражданами, есть вектор деятельности, направленный на поиск ресурсов для оказания необходимой помощи. Так как основной работой некоммерческой организации (НКО) не может являться привлечение прибыли, НКО используют в работе технологию фандрайзинга [1], который в современных реалиях характеризуется разнообразием форм и путей его применения. К таковым относятся сборы пожертвований через ящики пожертвований, благотворительные мероприятия, гранты и субсидии, поддержка со стороны бизнеса и др. Центр исследований гражданского общества и некоммерческого сектора НИУ ВШЭ в 2023 г. отметил повышение числа организаций, использующих труд волонтеров. Если в 2021 г. про привлечение волонтеров упоминали 27 % респондентов, то в 2023 г. данный показатель увеличился до 81 % [2]. Таким образом, мы можем видеть, что среди некоммерческих организаций все более популярным становится привлечение не только финансовой и материальной поддержки, но и такого ресурса, как человеческий капитал.

Отличительной чертой фандрайзинга благотворительных фондов также является то, что, помимо волонтеров и финансовых ресурсов активно происходит привлечение вещевой помощи. Сбор происходит как одежды, так и средств технической реабилитации, колясок, памперсов и всего необходимого для нуждающихся. В Иркутской области сбором вещей занимаются такие благотворительные организации, как «Оберег», «Вторник», «Спаси и сохрани» и многие другие.

Благодаря активному процессу цифровизации появляется большое количество возможностей развития и построения фандрайзинговых стратегий через социальные сети, сообщества в мессенджерах, краудфандинговые платформы, т. е. цифровой фандрайзинг, который, по данным исследования НИУ ВШЭ, сейчас развивается не так ак-

тивно, как в 2019 г. [2]. На наш взгляд, это связано с большим количеством факторов: масштаб благотворительной организации, недостаточное количество средств, тот факт, что при данном методе сбора исключено прямое взаимодействие между фандрайзером и жертвователем и т. д. Также стоит отметить, что на сегодняшний день отсутствует полноценная нормативно-правовая база по осуществлению фандрайзинга в сети Интернет. Из-за этого большое количество инновационных путей привлечения средств с помощью цифровых технологий остаются безуспешными.

Таким образом, мы можем видеть, что технология фандрайзинга занимает значимое место в деятельности благотворительных фондов. Данные организации отличает от всех некоммерческих то, что зачастую выигранный грант не может в полной мере обеспечить все нужды, так как их деятельность предполагает работу с различными кризисными случаями. И для этого необходимы средства, не распланированные заранее на какой-либо социально-значимый проект. Конечно, существует большое количество путей привлечения ресурсов для реализации основных направлений деятельности благотворительных организаций. Но для достижения поставленных результатов необходимы вложения на развитие имеющихся инструментов и навыков по привлечению средств у специалистов, занимающихся фандрайзингом. Поэтому важно создание инфраструктуры, подходящей для развития технологии фандрайзинга, в виде консультативных кабинетов и обучающих программ при ресурсных центрах в каждом регионе.

### Литература

1. Платонова Ю. Ю. Фандрайзинг как инновационная технология социальной деятельности // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. 2012. № 1-1. С. 47–51. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fandrayzing-kak-innovatsionnaya-tehnologiya-sotsialnoy-deyatelnosti> (дата обращения: 04.03.2024).
2. Исследование НКО в 2023 году: как меняется третий сектор // Агентство социальной информации. URL: <https://asi.org.ru/2024/04/26/ngo-research/> (дата обращения: 08.05.2024).



### ЛОКАЛЬНЫЕ ПОЛИТИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ НА ТЕРРИТОРИИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

**М. А. Ананченко**

**Ключевые слова:** локальный политический режим, местное самоуправление, мэр, власть, город

В отечественной политологии рассмотрение территориального уровня реализации власти сводится к изучению административных функций (*governance*), закрепленных за органами местного самоуправления [2]. Концепт локального политического режима понимается как совокупность акторов политического процесса и институтов политической власти на локальном уровне, обладающих инструментами для управления местным сообществом, борьбы и удержания власти [1, с. 130]. Исследовательский вопрос заключается в поиске отличительных характеристик властных отношений, реализующихся в двух муниципальных образованиях Иркутской области: на территории Бодайбинского района и муниципалитета г. Саянска. Хронологические рамки: период с 2007 по 2023 г. Эмпирическая база: глубинные интервью с представителями местных сообществ.

Главный актор, влияющий на принятие политических решений и претендующий на лидирующую позицию в общей иерархии местной элиты, в рассматриваемых локальных сообществах одинаков – им является мэр.

Ключевым игроком местной политики в Бодайбинском районе является глава города и района – Е. Ю. Юмашев. Потенциал власти мэра формируется за счет широкой популярности и высокой поддержки населения, эффективной команды администрации, подконтрольности основных средств массовой информации и неучастия бизнеса в политических процессах.

Альтернативного местного источника информации в Бодайбинском районе нет. Единственную газету «Ленский шахтер» и телевидение «Витим-Телеком» финансирует мэр. В связи с этим логично,

что вокруг фигуры Е. Ю. Юмашева создается позитивное информационное поле. Газеты, существовавшие ранее в Бодайбинском районе, имели агитационный характер и вели активную работу в период выборов для поддержки оппонентов действующему мэру.

Бизнес в Бодайбо жители делят на две группы – средний и крупный. В первую входят предприниматели, занятые в сфере услуг и розничной торговли. Вторую составляют золотодобывающие компании, самая крупная из которых – «Полнос». Политическая мобилизованность одних и других практически нулевая.

Отсутствие ярких игроков в политической жизни Бодайбинского района приводит к незаинтересованности среднего бизнеса в участии в локальной политике, подконтрольность местных масс-медиа – к формированию типичного монопольного персонализированного режима.

В муниципальном образовании г. Саянск реализация властных отношений сложилась иначе. Город жил в условиях перманентного конфликта между мэром О. В. Боровским и руководством завода АО «Саянскхимпласт», являющегося градообразующим предприятием.

О. В. Боровский, по мнению респондентов, как и Е. Ю. Юмашев, был ключевой фигурой местной политики в своем муниципалитете. Одержав победу на выборах в 2014 г., он заручился поддержкой местных предпринимателей, создав два фонда.

Формальные взаимоотношения были подкреплены личностными договоренностями между властью и бизнесом, позволяющими выстраивать взаимовыгодное сотрудничество. В отличие от г. Бодайбо, в г. Саянске существует несколько альтернативных источников информации – газеты «Новые горизонты» и «Саянские зори». Одна из них полностью контролируется «Саянскхимпластом», вторая – администрацией, что ведет к противоборству в информационном поле и интерпретации одних и тех же событий, происходящих в городе, под разными углами.

Таким образом, в Бодайбинском районе сложился монопольный персоналистский режим. Все решения полностью зависят от Е. Ю. Юмашева, который осуществляет контроль за масс-медиа, представительным органом власти, в котором большая часть депутатов представлена руководителями муниципальных организаций, расположенных на территории района. В г. Саянске был образован коалиционный режим во главе с мэром О. В. Боровским. Общая динамика эволюции местного режима в Саянске подсказывала, что реализация локальной политики будет осуществляться по бодайбинскому сценарию, однако столь сильной консолидации было бы добиться

очень сложно в связи с наличием нескольких крупных экономических акторов (АО «Саянскхимпласт», «Саянский бройлер»).

Рассматривая отличительные черты режима в г. Саянске, важно отметить более высокую степень политической конкуренции, конфликтность элит, наличие конкурирующих масс-медиа и разносторонний состав местной думы, в которой есть представители малого, среднего и крупного бизнеса, руководители муниципальных учреждений.

Таким образом, удалось не только подтвердить гипотезу о существовании различных локальных политических режимов на территории двух муниципальных образований Иркутской области, но и выявить ключевые недостатки института местного самоуправления в России.

### Список литературы

1. Гельман В. Я., Рыженков С. Я. Локальные режимы, городское управление и «вертикаль власти» в современной России // Политическая экспертиза: ПОЛИТЭКС. 2010. № 4. С. 130–151. URL: <https://clck.ru/39yкMB> (дата обращения: 01.11.2023).
2. Реформа местной власти в городах России: 1991–2006 / под общ. ред. В. Я. Гельмана ; Европейский университет, Центр изучения современной политики. СПб. : Норма, 2008. 368 с. URL: <https://clck.ru/3A2PNx> (дата обращения: 18.03.2023).

## ПАРЛАМЕНТСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ СПЛОЧЕННОСТИ ФРАКЦИЙ «СОЮЗА 90/ЗЕЛЕННЫЕ» В ЛАНДТАГАХ И БУНДЕСТАГЕ

**В. С. Морозов, Е. А. Матвеева**

**Ключевые слова:** бундестаг, ландтаги, партии ФРГ, «Союз 90/Зеленые», партийная сплоченность

Немецкая политическая партия «Союз 90/Зеленые» в настоящее время активно действует на региональном и федеральном уровнях. Депутаты партии исполняют парламентские полномочия в 15 из 16 ландтагах страны, с 2021 г. 118 депутатов представляют партию в Бундестаге. От того, насколько партийная делегация в том или ином органе представительской власти оказывается сплоченной, зависит не только ее настоящий успех, но и перспективы дальнейшего переизбрания.

По итогам переговоров после выборов, прошедших в регионах в 2019–2023 гг., «Зеленые» вступили в правящую коалицию в десяти землях: в Шлезвиг-Гольштейне, Северном Рейне-Вестфалии, Баден-Вюртемберге с Христианско-демократическим союзом Германии (ХДС), в Гамбурге и Нижней Саксонии с Социал-демократической

партией Германии (СДПГ), в Бремене и Тюрингии с «Левой» и СДПГ, в Бранденбурге и Саксонии с ХДС и СДПГ, в Рейнланд-Пфальце с СДПГ и Свободной демократической партией (СвДП). На федеральном уровне партия стала частью так называемой светофорной коалиции (СДПГ, «Зеленые», СвДП). Так как в процессе принятия решений в парламентских демократиях инициативы оппозиции часто выступают альтернативой предложениям правящей коалиции, большая идеологическая дистанция между правящими партиями и оппозиционными силами ведет к большей сплоченности партий [2, с. 795]. В идеологическом плане по социально-культурным и экономическим вопросам немецкие «Зеленые» наиболее близки «Левой» и СДПГ, по вторым находятся дальше от СвДП, а по первым и вторым – от более правых ХДС, Христианско-социального союза (ХСС) и Альтернативы для Германии (АдГ). Таким образом, мы можем ожидать наибольшую сплоченность депутатов коалиции в Бремене и Тюрингии, во второй тем более, что там партия находится в противостоянии с сильным правым крылом (ХДС и АдГ занимают 47,7 % мест). Фактор идеологической дистанции усиливается в Саксонии и Бранденбурге, где правые занимают значительное число мест. Наибольшую гибкость в идеологическом плане партия проявила со вступлением в коалицию с ХДС, что может сказываться на более высокой внутрипартийной сплоченности. В оппозиции партия противостоит более многочисленным правым в Баварии, Саксонии-Анхальт, Гессене и Берлине, что усиливает влияние идеологической дистанции.

Нахождение партийной группы в составе правящей коалиции предоставляет особый коллективный доступ к политическим инструментам, позволяет участвовать в процессе распределения должностей, компенсируя отказ со стороны депутатов от максимизации личных политических интересов. Напротив, депутаты оппозиции, не имея подобной мотивации, более расположены к отклонению от партийного курса [3]. Однако уровень сплоченности делегаций партии, обладающей статусом участницы коалиции, может различаться в зависимости от числа депутатов. В случае, когда правящая коалиция имеет значительное большинство по отношению к числу депутатов оппозиции, можно ожидать более частую девиацию со стороны отдельных парламентариев, поскольку увеличивается число ценностей и интересов, которые партийные лидеры должны удовлетворять. В обратном же случае – коалиция имеет незначительное большинство – партийное руководство убирает из повестки спорные вопросы и вы-

двигает инициативы, которые однозначно найдут поддержку большинства [1, с. 27]. Посчитав средний процент занимаемых коалициями мест (58,6 %), мы можем разделить все делегации на две группы: с более высоким и более низким большинством. К первой группе, от депутатов которой можно ожидать большую приверженность партии, относятся: Бундестаг – 56,5 % мест (416 из 736), Нижняя Саксония – 55,4 % (81 из 146), Бремен – 55,1 % (48 из 87), Тюрингия – 46,6 % (42 из 90), Бранденбург – 56,8 % (50 из 88), Саксония – 56,3 % (67 из 119) и Рейнланд-Пфальц – 54,4 % (55 из 101). Ко второй, для большего числа депутатов которой скорее характерна девиация – Шлезвиг-Гольштейн – 69,5 % (48 из 69), Северный Рейн-Вестфалия – 58,9 % (115 из 195), Баден-Вюртемберг – 64,9 % (100 из 154) и Гамбург – 70,7 % (87 из 123). Партия в ландтагах пользуется тем преимуществом, что депутаты оказываются сильнее связанными со своими избирателями и более осведомлены о проблемах, которые их волнуют: избирательные округа меньшего размера по сравнению с национальными, большее число депутатов выступают членами районных и городских советов и служат в комитетах гражданского общества.

Таким образом, исходя из внутрипарламентской расстановки сил, можно ожидать, что сплоченность делегации от партии «Зеленых» в ландтагах на данный момент находится на более высоком уровне, чем в Бундестаге. Наиболее сплоченной представляется делегация в Тюрингии, входящая в малочисленную коалицию и имеющая сильных идеологических противников, наименее – в силу нахождения в оппозиции и менее слабых противников – в Мекленбург-Передней Померании.

### Литература

1. Owens J. E. Explaining Party Cohesion and Discipline in Democratic Legislatures: Purposiveness and Contexts. Part 1: cohesion // *The Journal of Legislative Studies*. 2003. N 9. P. 12–40. URL: <https://clck.ru/3APJQK> (date of access: 26.04.2024).
2. Stecker C. How effects on party unity vary across votes // *Party Politics*. 2013. Vol. 21, N 5. P. 791–802. URL: <https://doi.org/10.1177/1354068813509514> (date of access: 26.04.2024).
3. Zittel T. Two Faces of Party Unity: Roll-Call Behavior and Vote Explanations in the German Bundestag // *Parliamentary Affairs*. 2019. P. 406–424. URL: <https://clck.ru/3APJ5n> (date of access: 25.04.2024).

## МЕЖДУНАРОДНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РЕГИОНОВ: ОПТИКА ИЗУЧЕНИЯ ФЕНОМЕНА С НЕЗАПАДНЫХ ПОЗИЦИЙ

**В. С. Нечаева, И. В. Олейников**

**Ключевые слова:** регион, регионализация, международное взаимодействие, интеграция, незападные теории

В условиях трансформации политической организации мира, построенной преимущественно по западному образцу, актуализируется вопрос применения незападных теоретических концепций для осмысления динамично развивающихся процессов. Характерной чертой современных международных отношений является регионализация. Регионы обретают большую акторность и самостоятельно выстраивают интеграционные модели, основываясь на собственных экономических интересах, исторических и культурных факторах.

Первоначально проявления регионализма и регионализации были свойственны Европейскому континенту, чем и обусловлено появление западных теорий, объясняющих указанные процессы. Европейская интеграция зачастую воспринимается исследователями как идеальный пример. Однако применение западных теорий к анализу азиатского, латиноамериканского и т. д. регионализма ограничено из-за присущих каждому региону особенностей.

Коренные различия между европейским и азиатским регионализмом заключаются в разных исторических траекториях и иной архитектуре интеграции [2]. Во-первых, разнообразие культурных и религиозных форм в Азии затрудняет интеграцию на основе единого культурного пространства, доминируют внутренние экономические контакты. Во-вторых, Азия и Европа сформировались на основе различных политико-правовых культур, что обосновывает традиционалистский подход к интеграции, характерный для первой из них. В-третьих, при анализе интеграционных процессов важность обретает понятие суверенитета. Постепенное размывание суверенитета в пользу наднациональных объединений не в полной мере свойственно азиатским регионам. Открытый регионализм и формы интеграции присутствуют в Азии, однако с определенной долей ограничения – без создания наднациональных структур, но в рамках развития зон свободной торговли. Особенностью регионального сотрудничества на незападном пространстве является разграничение вопросов взаимодействия.

Представляет интерес и принцип АСЕАН, успешно функционирующий в рамках одноименного регионального объединения Юго-Восточной Азии. Раздельное обсуждение вопросов сотрудничества, конфликтов и безопасности снижает общее поле противоречий и позволяет сохранить устойчивые региональные связи на основе взаимного уважения, консенсуса и признания суверенитета.

Аналогичная тенденция наблюдается при анализе латиноамериканского регионализма, в основе которого лежит традиция защиты латиноамериканских государств от эксплуатации. Интеграция представляет собой инструмент для преодоления внутренней фрагментации, способный модернизировать производственную систему и социально-экономическую структуру региона. Идет переориентация внешнеэкономических связей на внутрирегиональные путем создания собственных институтов и форматов сотрудничества с целью ослабления зависимости от крупных стран. Отметим и форму интеграции по оси Юг – Юг, объединяющую развивающиеся страны Латинской Америки и Африки. Так, региональная интеграция направлена на включение региона в глобальную экономическую паутину на равноправных условиях и содействие экономическому развитию латиноамериканских стран. Важной целью интеграции стало рациональное использование имеющихся ресурсов. Регионализацию Латинской Америки усиливают общие культурные, исторические черты.

Процессы региональной интеграции находят свое отражение в рамках английской школы, в которую входят представители западных стран, предлагающие альтернативное понимание региональной интеграции. Так, региональная интеграция рассматривается ими как временное объединение стран, чьи интересы по ряду вопросов мироустройства и безопасности взаимосвязаны, что минимизирует риск конфликта в будущем. Как правило, основной целью формирования альянсов становится противостояние общей угрозе. Постепенно зарождаются региональные комплексы безопасности, обеспечивающие стабильность и гарантии безопасности странам-участницам [1].

Таким образом, западное теоретическое осмысление международного взаимодействия регионов фактически вступает в противоречие с общепринятыми западными концепциями. Рассмотрение разнообразных моделей региональной интеграции сквозь единую европейскую призму может ввести в заблуждение. Признание западных подходов к региональной интеграции позволяет выявить закономерности международного взаимодействия регионов на основе национальной специфики.

### Литература

1. Buzan B., Wæver O., Wilde J. Security. A New Framework for Analysis. London : Lynne Rienner Publishers, 1998. 237 p. URL: [https://www.academia.edu/39047709/Buzan\\_Waever\\_and\\_De\\_Wilde\\_1998\\_Security\\_A\\_New\\_Framework\\_For\\_Analysis](https://www.academia.edu/39047709/Buzan_Waever_and_De_Wilde_1998_Security_A_New_Framework_For_Analysis).

2. Katzenstein P. J. Regionalism and Asia // New Political Economy. 2000. Vol. 5, N 3. P. 353–368.

## РОССИЯ И США: ЭВОЛЮЦИЯ ПОЛИТИЧЕСКОГО АНТАГОНИЗМА В ПОСТБИПОЛЯРНЫЙ ПЕРИОД

Д. В. Фефелов

**Ключевые слова:** Россия, США, постбиполярная система, антагонизм

«Мы сделаем с вами самое страшное: лишим вас врага» [3, с. 83]. Известная фраза академика Георгия Арбатова во многом стала пророческой как для демократической России, так и для Соединенных Штатов 1990-х гг.

Для двух государств – лидеров биполярной системы международных отношений, внешнеполитическая линия которых была в парадигме противостояния (несмотря на периодические оттепели), лишиться врага было равносильно потере политического курса. Ведь во многом сама мировая система жила в противостоянии в рамках холодной войны. Таким образом, возникли закономерные вопросы дальнейшего выстраивания внешнеполитической стратегии. И если для России ключевым был вопрос выживания, то для США базовым был вопрос развития.

В случае с Россией Б. Н. Ельцина окончательное и сознательное освобождение от образа врага за океаном привело к деморализации всей системы общественно-политического устройства. С точки зрения теории это выражалось в том, что США в отношениях с Россией 1990-х гг. выступали в тройной роли: как приоритетный целевой пример для подражания, как внешнеполитический и внешнеэкономический партнер и как внешний гарант российской демократизации.

На практике это выглядело следующим образом. В период 1990–1996 гг., когда министром иностранных дел РФ был А. В. Козырев, это выражалось в отсутствии четко обозначенных национальных интересов и выверенной стратегии во внешней политике [2, с. 195]. Во второй половине 1990-х гг. – в отсутствии политической воли к действию, что проявилось, например, во время конфликта в Югославии.



Ситуация в США сильно отличалась от российских реалий. Если для России десятилетие 1990-х гг. ассоциируется с разрухой и упадком, то для США – с расцветом экономики и несомненным лидерством во внешней политике. В США эйфория от победы в холодной войне захватила не только сферу политики и настроение масс, но и повлияла на аналитические круги. Взгляд на международные отношения как на Pax Americana присутствует во многих классических работах. Квинтэссенцией такого взгляда является труд американского политолога Ф. Фукуямы «Конец истории и последний человек», в которой автор привел обоснование победы либерально-демократической модели развития общества над другими (в первую очередь коммунистической) [4]. Таким образом, международная система 1990-х гг. была наполнена «атлантическим содержанием», а на фоне глобализационных трендов тех лет усиливала роль и самовосприятие США в качестве мирового лидера.

Были другие точки зрения, которые в целом не были услышаны. Так, например, известный специалист по истории России советолог Стивен Коэн говорил о том, что «на самом деле никакой “новой эры” нет» [1, с. 110]. Поддерживая дискурс о «новой эре» с политических трибун и в масс-медиа, мировое сообщество создает идеологический конструкт, расходящийся с реальностью. Проведя ретроспективный анализ, отметим, что именно иллюзорное чувство победы и отсутствие выраженного внешнеполитического антагониста привело американскую сверхдержаву к череде ошибок во внешней политике и развенчиванию мифа об исключительной роли США.

Операция «Союзная сила», проведенная силами НАТО в Югославии (1999 г.), война в Афганистане (2001 г.), война в Ираке (2003 г.), интервенция в Ливии (2011 г.) и, наконец, вторжение США в Сирию (2013 г.) привели к тому, что после многолетних попыток сближения Россия снова заняла позицию сопротивления американской внешней политике. Для США, которые поддерживали и конструировали видение партнерских отношений с Россией, возвращение в «большую политику» их традиционного оппонента оказалось одной из решающих стратегических ошибок.

Таким образом, отсутствие у двух сверхдержав в постбиполярной системе ярко обозначенного оппонента привело к разным результатам. Россия, изначально стремившаяся встроиться в демократический мир, исходя из убеждений в демократической солидарности и руководствуясь целями выживания, вновь стала антагонистом США,

наполнив свой антагонизм новым содержанием. В свою очередь Соединенные Штаты, которые действительно доминировали в международной системе в период 1990-х гг., не смогли сохранить инерцию от победы в холодной войне, понесли серьезные репутационные потери и породили тенденцию многостороннего сопротивления к их зачастую односторонним решениям во внешней политике.

#### **Литература**

1. Коэн С. Провал крестового похода. США и трагедия посткоммунистической России. М. : АИРО, 2001. 304 с.
2. Примаков Е. М. Встречи на перекрестках. М. : Центрполиграф, 2015. 606 с.
3. Тренин Д. В. Интеграция и идентичность. Россия как «новый Запад». М. : Центр Карнеги ; Европа, 2006. 402 с.
4. Фукуяма Ф. Конец истории и последний человек. М. : АСТ, 2005. 592 с.

### ОБЪЕКТЫ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ КАК ЭЛЕМЕНТ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ИРКУТСКОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО РАЙОНА)

**И. Д. Алешкин**

**Ключевые слова:** социальная инфраструктура, территориальное планирование

В настоящее время имеется ряд проблем, связанных с улучшением качества жизни населения. Особое место в создании комфортных условий занимает социальная инфраструктура, которая представляет собой совокупность объектов, услуг и институтов, сопряженных со сферами образования, здравоохранения, социального обслуживания, спорта, коммуникаций и культурного развития. Пространственно-структурный анализ позволит определить обеспеченность такими объектами населенных пунктов, их доступность, рациональность размещения и разработать методы для улучшения общего состояния инфраструктуры.

Объектом исследования выступают учреждения образования и здравоохранения Иркутского административного района, так как они являются самыми необходимыми для населения. Предмет исследования – характеристики, обеспечивающие удовлетворение социальных потребностей (структура, пространственное распределение, потребности и пр.).

Иркутский административный район является ведущим районом области по численности населения и одним из самых перспективных для развития из-за непосредственной близости к г. Иркутску. Согласно проведенным в 2023 г. расчетам, в районе насчитывается 107 объектов образования, из которых большая часть (94 объекта) приходится на общеобразовательные и дошкольные учреждения (школы и детские сады), и 129 объектов здравоохранения с преобладанием амбулаторно-поликлинических учреждений и аптек (116 объектов) [1; 2].

Пространственно-структурный анализ социальной инфраструктуры района, проведенный на основе градостроительной документации и геоданных, позволил заключить, что существующее обеспечение объектами образования и здравоохранения в рамках муниципального уровня не соответствует нормам градостроительного проектирования, даже несмотря на запланированные к строительству объекты. Особо остро проблема стоит в самых крупных по численности населения муниципальных образованиях района (Марковское, Хомутовское, Уриковское, Ушаковское и Мамонское).

Полученные в ходе работы результаты могут послужить основой для пересмотра градостроительных планов и поводом для реконструкции существующих объектов.

### Литература

1. Схема территориального планирования Иркутской области // Служба Архитектуры Иркутской области : сайт. URL: <https://irkobl.ru/sites/saio/terplan/stp-io/?ysclid=lpznkv04ju404365347> (дата обращения: 11.03.2024).
2. Расчет объектов социального обслуживания по муниципальным образованиям Иркутского административного района : отчет о НИР / ОГБУ «Центр компетенций» ; рук. А. Р. Косолапова, исп. Е. И. Наговицина. Иркутск, 2023. 23 с.

## ОЦЕНКА ВОДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ТЕЛЬМАМСКОЙ ГЭС

Д. Н. Величко, Е. Н. Сутырина

**Ключевые слова:** Тельмамская ГЭС, регулирование стока, паспорт водно-энергетических характеристик

Тельмамская ГЭС – проектируемая гидроэлектростанция на р. Мамакан, в бассейне р. Лены, будет находиться в одном каскаде с Мамаканской ГЭС и позволит увеличить суммарную выработку электроэнергии в Мамско-Бодайбинском горнопромышленном районе.

Цель работы – выполнение комплекса водохозяйственных и водно-энергетических расчетов для заданной схемы размещения Тельмамской ГЭС.

Эта тема актуальна в наше время, так как для развития Мамско-Бодайбинского района требуется мощная энергетическая база. Электричество будет питать большие золоторудные месторождения, основным потребителем которых станет горнорудный комбинат «Сухой Лог».

В качестве исходных данных для определения топографических характеристик водохранилища Тельмамской ГЭС были использованы данные SRTM.

Были произведены расчеты морфометрических показателей Тельмамского водохранилища в зависимости от наполнения. Данные взяты с 1962 по 1989 г.

Нормальный подпорный уровень водохранилища (НПУ) равняется трем годовым объемам стока, больше которого брать нерацionalmente. Это соответствует современным подходам к проектированию с позиции снижения потерь на испарение, фильтрацию и других характеристик. НПУ получилось равное 373,5 м.

Уровень мертвого объема (УМО) вычислялся так, чтобы разница объемов при НПУ и УМО составила примерно 1/2 от годового объема стока, чего достаточно для достижения высокого показателя использования стока. Также нужно, чтобы объем вмещал наносы, которые будут отлагаться в водохранилище за период его эксплуатации. В данной работе – за 100 лет.

Полезный объем получился близким к половине годового стока, что позволяет зарегулировать сток с использованием почти 98 % стока для выработки электроэнергии.

Для избежания прогрева и ухудшения качества воды нужно, чтобы средние глубины при УМО были 2,5 м, а площади мелководий с глубинами менее 2 м занимали не более 15 % от общей площади зеркала при УМО. УМО получилось 367,5 м.

Определена область затопления и глубина водохранилища (рис.).

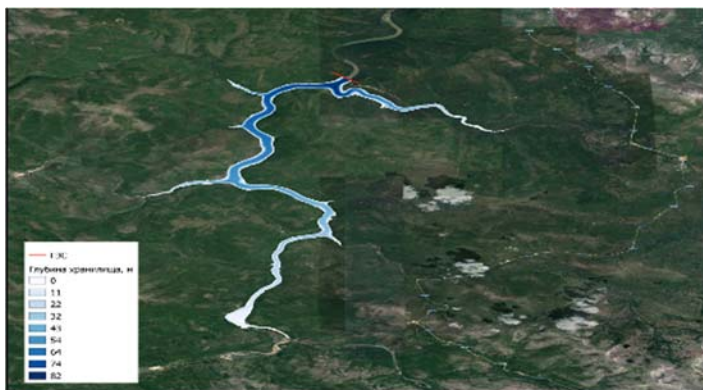


Рис. Область затопления и глубина водохранилища

Заполнена таблица ординаты разностно-интегральных кривых стока (РИК), после чего по полученным данным построен график РИК.

Для следующих расчетов построена кривая связи уровней в створе Тельмамской ГЭС и расходов воды в нижнем бьефе. Связь получилась прямая и надежная, следовательно, данную кривую можно использовать в дальнейших вычислениях.

Построена таблица определения мощности и выработки электроэнергии. После чего по полученным данным составляется паспорт водно-энергетических характеристик, в котором вписаны все нужные характеристики. Вырабатываемая мощность получилась 231 МВт.

В ходе данной работы построены батиграфические (топографические) кривые, на основании которых выбраны характерные уровни и объемы водохранилища в соответствии с современными подходами к их обоснованию и определена площадь зоны затопления. Были собраны ряды гидрологической информации и произведен расчет регулирования стока по календарному гидрологическому ряду с помощью РИК, который позволил определить параметры регулирования стока при заданной схеме. Определены мощности и выработки электроэнергии Тельмамской ГЭС при выбранных параметрах, на основании которых составлен паспорт водно-энергетических параметров проектируемой ГЭС, который в дальнейшем поможет сопоставить предложенную в работе схему с другими проектами Тельмамской ГЭС.

## СЕЛИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ: СЛЮДЯНСКИЙ РАЙОН

**М. И. Высоких, Е. А. Ильичева**

**Ключевые слова:** Слюдянский район, Слюдянка, сель, селеопасный

Десять процентов территории России приходится на селеопасные районы. В Иркутской области расположен один из них – Прибайкалье, в частности Слюдянский район. Основными факторами селеобразования являются: ливневые дожди, снежный покров, водоснежные потоки, современное горное оледенение, почвенно-растительный покров, рельеф, моренные отложения, многолетняя мерзлота грунта, состав горных пород, неотектонические движения земной коры, землетрясения, извержения вулканов, последствия хозяйственной деятель-

ности. Данный участок обладает сразу несколькими вышеперечисленными факторами: гористая местность, дисперсные грунты, узкие долины горных водных объектов и сейсмическая активность.

На период с 1901 по 1971 г., исходя из статистики, селевые явления происходили в Слюдянском районе раз в два года. Данный показатель является очень высоким, ведь иногда сели могут проявляться с интервалами примерно в 50 лет.

Возьмем как пример сель, произошедший в г. Слюдянке летом 1960 г. из-за огромного количества выпавших атмосферных осадков (в среднем не менее 400 мм, что близко к среднегодовому количеству).

Поток имел расход 230 м<sup>3</sup>/с, промыл в общей сложности 25 км селевых русел, глубиной до 3 м с общим объемом около 270 тыс. м<sup>3</sup>. Был нанесен большой ущерб зданиям, инфраструктуре. Дома, оказавшиеся в эпицентре, перемалывались камнями за считанные минуты и сами становились частью селевого потока. Сель не смог достичь центральной части города, благодаря дамбе высотой 4 м, построенной в 1934 г. в целях защиты от паводков. Некоторые объекты были унесены потоком на расстояние до 1100 м.

На железной дороге были размыты оба конуса моста через р. Слюдянку. Станционные пути замыло на площади в несколько гектаров и занесло слоем песка и ила мощностью до одного метра, местами и более. На крайних путях с нагорной стороны (со стороны потока) вагоны засыпало до половины их высоты, а на главных путях – до одного метра. Движение поездов было прекращено на 22 часа.

Во избежание подобного ущерба необходимо устанавливать постоянный гидрометеорологический контроль над селеопасными территориями и обеспечивать населенные пункты селебарьерами и селепропусками.

Учитывая то, что с 1971 г. в Слюдянском районе не происходили никакие крупные селевые потоки, при этом отсутствуют должные меры наблюдения за селями, это ставит данный регион в опасное положение, которое может нести за собой неизвестные последствия. Именно поэтому существует необходимость привлечения научных кадров для исследования данной области на предмет проявления селевых потоков в будущем.

## ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УСТЬЕВЫХ ОБЛАСТЕЙ РЕК ПРИМОРСКОГО ХРЕБТА (ЗАПАДНОЕ ПОБЕРЕЖЬЕ БАЙКАЛА)

С. Х. Габриелян, Е. А. Ильичева

**Ключевые слова:** устьевая область, псевдodelьта, наносы, речной сток

Представлены результаты гидрологоморфологических работ по изучению распределения стока и динамики озерного края устьевых систем рек Сармы, Анги и Бугульдейки за период открытого русла в 2023 г. Морфогенетические типы устьевых систем, природные факторы формирования, подходы к параметризации и расчетам приведены в предшествующих работах [1; 2].

Динамика озерного края определена при сравнительном морфометрическом анализе данных Landsat-8 разных лет и показана для устья Сармы в табл. 1. В 2023 г. оказалось затоплено водами Байкала около 0,5 км<sup>2</sup> озерного края устьевой области, и береговая линия сместилась на расстояние до 300 м. Изрезанность и выдвинутость сократились за счет затопления выступающих в акваторию фитогенно-наносных выступов. Затопленной оказалась морская галечная коса и участок устьевое взморья. Соответственно уменьшилась площадь устьевой области и длина береговой линии.

**Таблица 1**

Динамика морфометрии псевдodelьты р. Сармы

Сарма	<i>B</i> , км	<i>L<sub>мк</sub></i> , км	<i>L<sub>оз</sub></i> , км	<i>F<sub>b</sub></i> , км <sup>2</sup>	<i>F<sub>д</sub></i> , км <sup>2</sup>	<i>K</i>	<i>N</i>
2013	5,36	8,4	6,937	11,3	6,614	1,21	0,59
2023	5,38	8,2	6,996	11,4	6,099	1,18	0,54

Исследование стока воды, взвешенных и руслоформирующих наносов проведено классическими методами, а также применялись авторские седиментационные ловушки и пробоотборники. Грансостав руслоформирующих наносов определен ситовым методом, взвешенные наносы получены определением потерь массы фильтра с пробой при прокаливании в химико-аналитическом центре ИГ СО РАН.

Русловой аллювий исследуемых рек и их проток в основном представлен галечно-валунным материалом с гравелисто-песчаным наполнителем. Доля алевритово-илистого материала составляет до 1,5 %. Гидрометрические работы проведены на спаде половодья и в



осеннюю межень, что видно из табл. 2. В устьевой одорукавной системе р. Бугульдейки наблюдается невязка стока между верхним и нижним створами, что может говорить о потерях стока в подрусловую составляющую (в тело селевого конуса выноса). Подобная невязка наблюдается и в устьевой системе р. Сармы, где потери поверхностного стока между главным разветвлением и рукавами составляет 11 % в половодье и до 67 % в межень. Динамика баланса стока в разветвленной русловой системе наблюдается нами с 2013 г., что говорит о сезонном проявлении мерзлотных процессов. Кроме того, значение невязки весной связано с промораживанием грунтов, продолжительным существованием наледи, что снижает процесс фильтрации талых вод в тело конуса псевдodelьты. Во многом распределение стока зависит от гипсометрического положения русел, от водно-физических свойств руслоформирующих наносов и почво-грунтов пойменных комплексов.

Таблица 2

Распределение стока в период открытого русла, 2023 г.

Река, гидропост/параметры	Июнь			Сентябрь		
	$Q$ , м <sup>3</sup> /с	%	$R$ , кг/с	$Q$ , м <sup>3</sup> /с	%	$R$ , кг/с
Анга – а/мост	6,2		0,0548	1,0		0,0015
Бугульдейка 8 км от устья	13,5		0,0494	8,72		0,0051
Бугульдейка 5 км от устья	–		–	5,10		0,0068
Сарма ВД	15,7	100	–	8,40	100,0	1,9853
Сарма правый рукав	1,27	8,1	0,003	0,17	2,0	0,0001
Сарма средний рукав	0,87	5,5	0,0194	0,92	11,0	0,0076
Сарма левый рукав	11,8	75,2	0,0002	1,68	20,0	0,001
Невязка, м <sup>3</sup> /с	1,76			5,64		
Невязка, %		11,2			67,1	

Воды исследованных рек характеризуются весьма незначительным стоком наносов. Первичные данные о стоке взвешенных наносов показывают, что в течение периода открытого русла происходит кратное уменьшение наносов и осветление речных вод с момента половодья к осенней межени.

### Литература

1. Ильичева Е. А., Павлов М. В. Природные факторы формирования устьев притоков Байкала // География и природные ресурсы. 2022. Т. 43, № 5S. С. 83–91. DOI: 10.15372/GIPR20220509.
2. Ilicheva E. A., Pavlov M. V., Andreev F. M. Morphodynamics of the river mouth systems of the southern Baikal depression // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2019. Vol. 381, N 012034. DOI 10.1088/1755-1315/381/1/012034

## АНАЛИЗ АВТОТРАНСПОРТНОЙ НАГРУЗКИ ТРЕХ РАЙОНОВ Г. ИРКУТСКА

Е. О. Зубкова, А. Д. Стом

**Ключевые слова:** автотранспортная нагрузка, атмосферное загрязнение, выбросы вредных веществ

*Цель работы:* изучение атмосферного загрязнения нескольких участков г. Иркутска с помощью анализа автотранспортной нагрузки. Были выбраны три района: Академгородок, центр и Второй Иркутск, так как предположительно центр города наиболее загрязнен из-за большого количества автотранспорта и необходимо сравнить загрязнение данного района с другими.

Для сбора данных на основе методики [1, с. 64] были выбраны участки длиной 0,5 км на ул. Лермонтова в районе остановки «Гос-университет», на ул. Чкалова в районе остановки «Бытовая» и на ул. Мира в районе остановки «Марии Ульяновой». Автотранспорт подсчитывали в течение 20 мин в будние дни в вечернее время – в промежутке с 17:00 до 18:00 (табл. 1).

**Таблица 1**

Подсчет автотранспорта

Тип транспорта	Кол-во за 20 мин, шт.	Кол-во за 1 ч, шт.	Общий путь за 1 ч, L, км
Ул. Лермонтова			
Легковой автомобиль	592	1776	888
Грузовой автомобиль	9	27	13,5
Автобус	51	153	76,5
Дизельный грузовик	3	9	4,5
Ул. Чкалова			
Легковой автомобиль	276	828	414
Грузовой автомобиль	14	42	21
Автобус	84	252	126
Дизельный грузовик	0	0	0
Ул. Мира			
Легковой автомобиль	366	1098	549
Грузовой автомобиль	18	54	27
Автобус	14	42	21
Дизельный грузовик	2	6	3

Расчетным путем были получены результаты по количеству выделяющихся вредных веществ (табл. 2).

**Таблица 2**

Анализ полученных данных по массе вредных веществ и количестве воздуха, необходимого для разбавления вредных веществ

Название вредного вещества	Ул. Чкалова		Ул. Мира		Ул. Лермонтова	
	Масса вещества, г	Кол-во воздуха, м <sup>3</sup>	Масса вещества, г	Кол-во воздуха, м <sup>3</sup>	Масса вещества, г	Кол-во воздуха, м <sup>3</sup>
Угарный газ	81,87	27 290	62,43	20 810	106,83	35 610
Углеводороды	35,04	1401,6	26,80	1072	46,38	1855,2
Диоксид азота	8,95	223 750	6,90	172 500	12,69	317 250

С помощью анализа полученных данных о числе проезжающих машин на отрезках улиц г. Иркутска можно утверждать, что наибольший объем вредных веществ выделяется на ул. Лермонтова. Основная опасность данного загрязнения – близость остановок, на которых скапливается большое количество людей, вынужденных вдыхать отравленный воздух, который негативно воздействует на их здоровье [2, с. 2]. Необходимо продумать расположение остановочных пунктов и пешеходных дорожек таким образом, чтобы было комфортно перемещаться вдоль дороги или ждать автотранспорт.

#### Литература

1. Огородникова С. Ю. Атмосферный воздух : учеб.-метод. пособие. Киров : тип. «Старая Вятка», 2012. 95 с.
2. Хегай Ю. А. Проблемы экологической обстановки на автомобильном транспорте в Российской Федерации // Теория и практика общественного развития. 2014. № 2. С. 456–460.

## ЭНДЕМИКИ ТАЕЖНОЙ И СТЕПНОЙ ФЛОРЫ ПРИБАЙКАЛЬЯ

**И. В. Кузаков, Е. В. Слепнева**

**Ключевые слова:** Прибайкалье, эндемики, жизненные формы, таежная флора, степная флора

Прибайкалье характеризуется не только наличием уникального оз. Байкал, но и высоким эндемизмом, в том числе в составе таежной и степной флоры. Эти обстоятельства способствовали организации особого режима охраны территории и привлекли большое количество туристов. Основными задачами исследования было провести инвентаризацию эндемиков таежной и степной растительности Прибайкалья, нанести их местообитания на карту и систематизировать виды по жизненным формам.

В результате анализа литературных источников [1–4] оказалось, что в пределах Прибайкалья встречается более 40 эндемичных видов растений (73 % таежной флоры и 27 % степной флоры).

Эндемики тайги по жизненным формам разделились на следующие группы: деревья (3 %), кустарники (3 %), кустарнички (7 %), мхи (11 %) и травянистые растения (76 %). Яркими представителями являются ель сибирская голубая, кизильник блестящий, дриада Сумневича, тридактилина Кирилова, форциниум сафлоровидный, рябчик дагана и дидимодон тупой.

Среди эндемиков степной флоры выделяются 73 % травянистых растений (например, остролодочник Попова, кострец Короткого, первоцвет перистый) и по 9 % приходится на полукустарники, кустарнички и мхи, в том числе полынь Ледебурра, астрагал ангарский, стручья безжилковая.

Эндемичные виды растений чаще всего встречаются на побережье Байкала, чему способствует особый лимноклимат. Широкое распространение эндемиков таежной флоры сосредоточено на хр. Хамар-Дабан. Дефицит осадков на территории о. Ольхона и Приольхонья способствует сохранению эндемиков степной флоры.

#### Литература

1. Степанцова Н. В. Атлас растений Прибайкалья : атлас. Иркутск : Вест Иркутск, 2019. 303 с.
2. Иметхенов А. Б., Тулохонов А. К. Особо охраняемые природные территории Бурияти : учеб. пособие. Улан-Удэ : БНЦ СО РАН, 1992. 152 с.
3. Конспект флоры сосудистых растений Прибайкальского национального парка : учеб. пособие / А. М. Зарубин, И. Г. Ляхова, А. Е. Турута [и др.] ; под ред. В. В. Рябцева. Иркутск : Иркут. ун-т, 2005. 494 с.
4. Редкие виды растений Южного Прибайкалья: фотоопределитель / А. А. Гулин, А. С. Краснопецева, В. М. Краснопецева, А. М. Зарубин. Улан-Удэ, 2011. 72 с.

## КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА НА ШИРОТЕ ГОРОДА ИРКУТСКА

М. М. Кузнецов, И. В. Латышева

**Ключевые слова:** климат, метеорологическая станция, температура воздуха, линейный тренд

Современному климату свойственна высокая изменчивость, обусловленная совместным влиянием естественных и антропогенных факторов. Климат исследуют в глобальном и региональном масштабах. Целью данной работы явилось изучение многолетнего режима средних годовых температур воздуха на долготе г. Иркутска ( $104^\circ$  в. д.) за период с 1947 по 2023 г. Представляло интерес проанализировать, как в пределах одного меридиана, но на разных широтах изменяется климат.

В пределах меридиана  $104^\circ$  в. д. были выбраны метеорологические станции. Крайняя северная точка – мыс Челюскин ( $77^\circ$  с. ш.), расположенная на севере п-ва Таймыр в арктическом климатическом поясе. Несколько южнее в субарктическом климатическом поясе находится метеостанция Хатанга ( $71^\circ$  с. ш.). В умеренном климатическом поясе Северного полушария была выбрана станция Иркутск ( $52^\circ$  с. ш.). Китайская равнинная метеостанция Чэнду ( $30^\circ$  с. ш.) находится во влажном субтропическом поясе, а высокогорная китайская станция Куньмин ( $25^\circ$  с. ш.) расположена на высоте 1892 м. Лаосская метеостанция Вьентьян ( $17^\circ$  с. ш.) расположена в субэкваториальном климатическом поясе, а станция Пномпень ( $11^\circ$  с. ш.) в тропическом муссонном климате. Метеостанция Джакарта ( $6^\circ$  ю. ш.) расположена в субэкваториальном климатическом поясе, а метеостанция Сингапур ( $1^\circ$  ю. ш.) и южноиндонезийская станция Палембанг ( $2^\circ$  ю. ш.) в экваториальном климатическом поясе.

В исследуемый период 1947–2023 гг. средняя годовая температура воздуха изменялась от  $-14^\circ\text{C}$  на мысе Челюскин в арктическом поясе до  $28^\circ\text{C}$  на станции Пномпень в тропическом муссонном климате. Годовая амплитуда температуры воздуха варьирует от  $1^\circ\text{C}$  на метеостанциях, расположенных в экваториальном климате, до  $45^\circ\text{C}$  на станции Хатанга в субарктическом поясе.

В многолетней динамике средних годовых температур воздуха за период 1947–2023 гг. на северных станциях мыс Челюскин и Хатанга средняя годовая температура увеличивается. Вклад линейного тренда

в общую изменчивость временного ряда составил 31–32 %, а температура воздуха за 76 исследуемых лет возросла почти на 10 °С. В Иркутске значимость коэффициента линейного тренда возрастает до 58 %, средняя годовая температура воздуха с начала 1980-х гг. становится положительной, а за рассматриваемый период возросла почти на 5 °С. На китайских метеорологических станциях значимость коэффициента линейного тренда составила порядка 37–38 %, средняя годовая температура воздуха увеличилась на 3 °С. На метеостанциях, расположенных в экваториальном и субэкваториальном климатическом поясах Северного и Южного полушарий, средняя годовая температура воздуха повысилась на 2–3 °С, а статистическая значимость коэффициента линейного тренда изменялась от 53 до 82 % (станция Джакарта).

Таким образом, для периода 1947–2023 гг. получен годовой ход и проанализирована многолетняя динамика средних годовых температур воздуха на метеорологических станциях, расположенных вдоль меридиана 104° в. д. в пределах разных климатических зон Северного и Южного полушарий.

Выявлено, что наибольшая скорость роста средних годовых температур воздуха (~1,3 °С/10 лет) отмечается в условиях арктического и субарктического типов климата, со скоростью 0,65 °С/10 лет – в умеренном климатическом поясе Северного полушария, 0,39 °С/10 лет – в субтропическом поясе и 0,2–0,4 °С/10 лет – в экваториальном и субэкваториальном климатических поясах.

Следовательно, по мере уменьшения широты вдоль меридиана 104° в. д. в пределах от арктического до экваториального климатических поясов скорость роста средних годовых температур уменьшается в среднем в 6,5 раз. Однако наиболее статистически значимые по вкладу климатические изменения отмечаются в низких и умеренных широтах.

## КОМПЛЕКСНОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ, КАК МЕРА ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ

**Ю. С. Масыгина, Е. В. Потапова**

**Ключевые слова:** комплексное экологическое разрешение, КЭР, проблемы КЭР, проблемы комплексного экологического разрешения

В настоящее время актуален вопрос получения комплексного экологического разрешения (КЭР). Для государства это является гарантией, что в работе объекта соблюдаются все нормы и правила по защите окружающей среды, а для предприятия позволяет в одном объединить несколько документов, которые ранее требовалось согласовывать отдельно. С точки зрения природы, КЭР предотвращает негативные экологические последствия проектов, которые могут привести к нарушению экологического равновесия и ущербу для окружающей среды.

Такая мера регулирования хозяйственной и иной деятельности, как КЭР, имеет свои особенности и проблемы.

Предприятиям, включенным в Перечень объектов, относящихся к I категории, вклад которых в суммарные выбросы, сбросы загрязняющих веществ в Российской Федерации составляет не менее 60 %, необходимо в срок до 31.12.2024 включительно подать заявку на получение КЭР, остальным объектам – в срок до 01.01.2025.

Если у предприятия I категории, оказывающего значительное негативное воздействие на окружающую среду (НВОС), будет деятельность без КЭР, то должностных лиц могут оштрафовать на 10 тыс. руб., для юридических – до 100 тыс. руб. В крайних случаях деятельность предприятия могут приостановить на срок до трех месяцев и дать время для устранения нарушений, если они есть, также для приведения в порядок всей экологической документации, подачи заявки на КЭР и получения его.

На 01.04.2024 всего 551 предприятие I категории НВОС получило КЭР (табл.). До 01.01.2025 остается 197 дней с учетом выходных дней, чтобы успеть всем объектам получить КЭР в срок, Росприроднадзору в день необходимо одобрять 27–28 заявок.

**Таблица 1**

Сведения о получении КЭР

Количество предприятий I категории НВОС	Получило КЭР	Ожидает проверку по формальному признаку	Ожидание рассмотрения заявки
5862	551	107	155

Также существует ряд других проблем с разработкой, утверждением и получением КЭР.

1. Проблема актуализации данных в реестре объектов НВОС, что приводит к расхождению данных между информацией в заявках и данными в реестре. Это ведет к отказу в связи с формальными нарушениями.

2. Отставание разработки и принятия некоторых правил и разъяснений, например, от Минприроды (неполнота или неверное использование методик расчета выбросов).

3. Существенные изменения в сборе документов и принятии КЭР, например, требование процедуры государственной экологической экспертизы до 2020 г.

4. Значительное число условий. Несмотря на то что многие предприятия еще не получили необходимое для их дальнейшей работы КЭР, уже сформирован значительный список (более 8 пунктов) для пересмотра этого документа.

5. Действительная нехватка времени у министерств и ведомств на рассмотрение и утверждение поданной предприятиями документации.

6. Несогласованность работы между ведомствами.

7. Запрет изменения данных после подачи заявки.

## **ГЕОХИМИЧЕСКИЕ АНОМАЛИИ И ЭОЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ КАК ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В РАЙОНЕ ДЕЛЬТЫ СЕЛЕНГИ**

**О. А. Свинина, Т. И. Коновалова**

**Ключевые слова:** дельта Селенги, геохимические аномалии, эоловые процессы, природопользование

Район дельты р. Селенги богат на геохимические аномалии за счет особенностей географического положения: вдоль мощного глубинного разлома – сброса Черского, который окаймляет юго-восточное побережье Байкала, происходит формирование дельтового прогиба. В пределах Усть-Селенгинской впадины выделяется серия тектонических разрывов. Молодые тектонические нарушения в зонах глубинных разломов обладают повышенной проницаемостью для глубинных газов, что способствует развитию таких геохимических



аномалий, как выходы метана и азота в виде пропарин, газовые гидраты и «грязевые» вулканы, повышенная минерализация грунтовых вод [2; 3]. Все это ощутимо влияет как на местные геосистемы, так и на жизнь человека. Поэтому необходимо изучение геохимической специфики данной местности, что в дальнейшем поможет при предупреждении возможных негативных последствий использования территории, а также при выборе наиболее эффективной стратегии рационального природопользования.

В связи с сухим климатом и интенсивным ветровым раздувом склонов террас в районе дельты получили развитие эоловые процессы, которые также влияют на ограничения природопользования. В результате эоловой деятельности уничтожаются плодородные земли, выносятся и засыпается почва, разрушаются хозяйственные и жилые постройки, транспортные коммуникации, массивы зеленых насаждений и т. д. Поэтому при выявлении наиболее благоприятных районов для природопользования важно учесть и этот фактор.

*Цель работы:* выявление в районе дельты Селенги наиболее благоприятных территорий для развития природопользования на основе сведений о расположении природных геохимических аномалий и эоловых процессов.

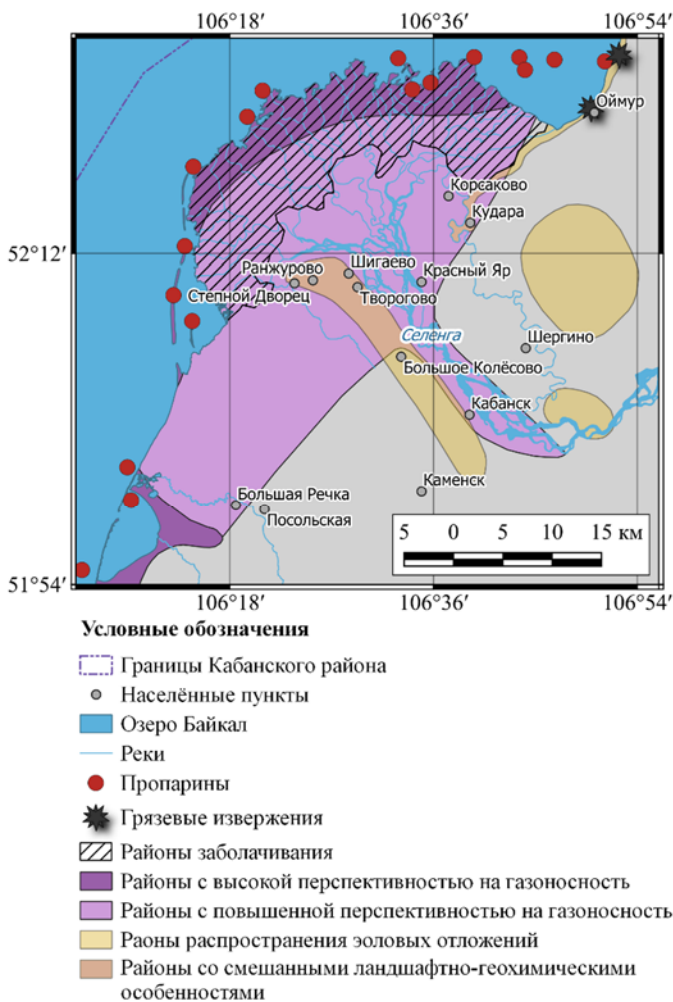
*Материалы и методы.* Проведен анализ материалов о развитии геохимических аномалий и эоловых процессов, на основе которого составлена соответствующая карта.

*Результаты.* Эоловые отложения концентрируются преимущественно на западном побережье р. Селенги (на поверхности высокой озерно-речной террасы), а также юго-восточнее сел Шергино, Кудара и Оймур (на поверхности высоких озерно-речных уровней и в районах низкогорья). Менее крупные районы эоловых отложений расположены близ с. Кудара и на побережье зал. Провал (рис.) [1].

Крупные геохимические аномалии распространены в основном на побережье Байкала, в зонах авандельты р. Селенги и зал. Посольский Сор (см. рис.). Эти районы являются наиболее неблагоприятными с точки зрения природопользования. Кроме прочего, в районе авандельты еще больше ухудшает ситуацию заболачивание территории, что также существенно ограничивает возможности природопользования.

Таким образом, в пределах района дельты Селенги остаются две крупных области, практически незатронутых активностью геохимических аномалий, а также развитием эоловых отложений и заболачивания территории. Это северо-западные районы, расположенные близ

подножья хр. Хамар-Дабан, а также территория между восточным побережьем р. Селенги и протоком Харуз. Дальнейший анализ особенностей района дельты Селенги покажет, какие еще ограничения природопользования присутствуют в районе дельты и действительно ли эти два района окажутся наиболее подходящими для развития природопользования.



**Рис.** Районы распространения геохимических аномалий и золотых отложений

### Литература

1. Будаев Р. Ц., Коломиец В. Л. Природно-климатические реконструкции позднего неоплейстоцена и голоцена байкальской Сибири по результатам изучения эолового морфо-литогенеза Усть-Селенгинской впадины // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014. Т. 16, № 1(4). С. 1059–1062.
2. Тайсаев Т. Т., Мантатова А. В. Роль теплового потока на Байкале в формировании его экосистем // Вестник БГУ. География. 2004. С. 11–25.
3. Тулохонов А. К. Дельта реки Селенги естественный биофильтр и индикатор состояния озера Байкал. М. : Сиб. отд-ние РАН, 2008. 314 с.

## СТОК ВОДЫ И НАНОСОВ В УСТЬЕВОЙ СИСТЕМЕ РЕКИ СЕЛЕНГИ В 2023 Г.

Ю. И. Шкимелис, Е. А. Ильичева

**Ключевые слова:** сток, наносы, береговая линия, дельта

Река Селенга является одним из главных и крупных притоков оз. Байкал. При впадении река образует обширную многорукавную дельту выдвигения, площадью около  $600 \text{ км}^2$  [1]. Современная устьевая область и гидрографическая сеть дельты Селенги динамичны и чутко реагируют на колебания уровня оз. Байкал и стока воды и наносов реки. Оценка динамики дельты и ее озерного края проведена при сравнении положения береговой линии, полученной по снимку Landsat-8 (09.07.2023) с ранее проведенными исследованиями [1]. Анализ распределения стока воды и наносов по рукавам дельты выполнялся по результатам гидрометрической съемки в июле 2023 г. Грансостав руслоформирующих наносов определен ситовым методом, взвешенные наносы получены определением потерь массы фильтра с пробой при прокаливании в химико-аналитическом центре ИГ СО РАН.

Рассматриваемый 2023 г. характеризуется повышенной водностью, расход воды в вершине дельты составил  $3618 \text{ м}^3/\text{с}$  (при среднем  $918 \text{ м}^3/\text{с}$ ) со стоком наносов  $212 \text{ кг}/\text{с}$ , при среднем  $64 \text{ кг}/\text{с}$ . Распределение стока воды и наносов по основным рукавам и секторам дельты представлено в табл. 1.

Отмечается относительно равное распределение стока по краевым секторам, в центральном сток наименьший. Невязка стока воды более 27 % и связана с выходом речных вод на поймы, со взаимодействием уровня Байкала и прохождением паводка, что, в свою очередь, обусловило затопление субаэральной дельты. Подобные явления наблюдаются в летне-осенний период с 2020 г., а ранее в конце 1990-х, 1970-х гг. и при заполнении Иркутского водохранилища в конце 1950-х гг.

Таблица 1

Распределение стока воды и наносов

Морфоствор	$Q$ , м <sup>3</sup> /с	$R$ , кг/с	Распределение стока по секторам дельты		
			$Q$ , м <sup>3</sup> /с	%	Сектор
ВД	3618	212,8	3618	100,0	
Харауз	458	30,4	1067	29,5	Селенгинский
Левобережная	609	52,9			
Галутай	523	25,1	666	18,4	Среднеустьевский
Среднеустье	80	1,0			
Колпинная	64	2,0			
Казанова	257	26,6	883	24,4	Лобановский
Лобановская	364	37,9			
Дологан	519	24,5			
<i>Невязка, м<sup>3</sup>/с</i>	<i>1002</i>		<i>1002</i>	<i>27,7</i>	

Фациальный состав руслоформирующих наносов меняется от грубозернистой в вершине дельты к псаммитовой фракции в устьях (табл. 2). Выявлено, что в вершине дельты русловой аллювий состоит из гравия (гравелистых частиц > 50 %) и гальки средней и мелкой размерности. Отмечается русловая эрозия в протоках Галутай, Колпинная, Дологан.

Таблица 2

Руслоформирующие наносы (%)

Диаметр частиц, мм \ Морфоствор	>10	5	2	1	0,5	0,25	0,1	<0,1
ВД	18,2	26,6	32,0	12,8	4,47	4,09	1,80	0,00
Лобановская	0,00	0,24	0,23	0,10	0,12	49,4	49,8	0,11
Казанова	0,22	0,54	0,19	0,31	0,86	43,3	54,4	0,22
Дологан	8,66	6,92	14,8	11,8	11,9	37,8	8,06	0,02
Харауз	0,99	0,00	0,11	0,33	1,86	30,8	65,3	0,63
Левобережная	1,68	11,5	27,2	11,4	9,74	17,8	20,6	0,06
Галутай	38,1	37,4	18,8	1,87	0,88	1,23	1,76	0,02
Колпинная	12,5	18,8	25,4	6,12	3,47	26,8	6,94	0,01
Среднеустье	0,00	1,03	0,95	0,81	0,82	28,0	67,8	0,58

Увеличение стока воды и стока наносов в рассматриваемый период инициирует выдвижение озерного края дельты, несмотря на высокий уровень приемного водоема, что представлено в табл. 3.

Таблица 3

## Динамика морфометрии дельты р. Селенги

Год	Площадь дельты, выдвинутой за генеральную линию берега, км <sup>2</sup>	Коэффициент изрезанности	Коэффициент выдвинутости дельты
2011	453,5	2,71	0,79
2023	493,0	2,89	0,84

Отмечается, что выдвигание береговой линии дельты в основном происходит за счет наносов проток Среднеустьевского сектора. В 2023 г. одновременно происходило и выдвигание приустьевых форм рельефа, и затопление всей дельты, вплоть до высоких (до 3 м) пойм.

**Литература**

1. Ilicheva E. A., Pavlov M. V., Andreev F. M. Morphodynamics of the river mouth systems of the southern Baikal depression // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2019. Vol. 381, N 012034. DOI 10.1088/1755-1315/381/1/012034