

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

NEW SCIENCE AWARD 2025

Сборник статей Международного
научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 24 марта 2025 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2025

УДК 001.12
ББК 70
Н40

Ответственные редакторы:
Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Н40 New Science Award 2025 : сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса (24 марта 2025 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2025. — 91 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-719-8

Настоящий сборник составлен по материалам Международного научно-исследовательского конкурса NEW SCIENCE AWARD 2025, состоявшегося 24 марта 2025 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конкурса являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00215-719-8

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения
Базарбаева С.М., доктор технических наук
Битокова С.Х., доктор филологических наук
Блинкова Л.П., доктор биологических наук
Гапоненко И.О., доктор филологических наук
Героева Л.М., кандидат педагогических наук
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения
Ершова Л.В., доктор педагогических наук
Зайцева С.А., доктор педагогических наук
Зверева Т.В., доктор филологических наук
Казакова А.Ю., доктор социологических наук
Кобозева И.С., доктор педагогических наук
Кулеш А.И., доктор филологических наук
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук
Панков Д.А., доктор экономических наук
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук
Поснова М.В., кандидат философских наук
Рыбаков Н.С., доктор философских наук
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук
Симонова С.А., доктор философских наук
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук
Чистякова О.В., доктор экономических наук
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	6
ЗНАЧЕНИЕ ПРАВОВОЙ ДОКТРИНЫ КАК ИСТОЧНИКА ПРАВА В СТРАНАХ АНГЛО-САКСОНСКОЙ ПРАВОВОЙ СЕМЬИ	7
<i>Горшенева Ирина Аркадьевна, Зайцева Серафима Евгеньевна, Пузанова Анна Сергеевна</i>	
К ВОПРОСУ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДОГОВОРА ОКАЗАНИЯ УСЛУГ В СФЕРЕ СДЕЛОК С НЕДВИЖИМОСТЬЮ	13
<i>Рощенко Ирина Викторовна, Скоробогатова Алена Олеговна Цевелева Ирина Вячеславовна</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	19
РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОСТИ У ДЕТЕЙ ЧЕРЕЗ ИСКУССТВО: ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ.....	20
<i>Уварова Ульяна Алексеевна, Мыльникова Вероника Дмитриевна, Ахметшина Ирина Анатольевна</i>	
ОБРАЗ БЕЛАРУСИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ: ОЧНОЕ И ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ.....	24
<i>Михайлова Елена Владимировна</i>	
СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО: ОФОРМЛЕНИЕ ЦЕНТРОВ АКТИВНОСТИ В ГРУППЕ ДЕТСКОГО САДА ..	32
<i>Воронкова Татьяна Владимировна, Павлова Галина Семёновна</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	40
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТХОДОВ В МАЛОЭТАЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	41
<i>Стородубцева Тамара Никаноровна, Кравцова Анна Евгеньевна, Шакирова Оксана Ивановна, Гондарук Артем Сергеевич</i>	
О СОВРЕМЕННЫХ ДЕМПИРУЮЩИХ СПЛАВАХ НА ОСНОВЕ ЖЕЛЕЗА В КОНТЕКСТЕ ПЕРСПЕКТИВ ИХ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ	47
<i>Попова Мария Михайловна</i>	
РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	57
<i>Божкова Анна Николаевна, Шабанов Лев Александрович, Бохонько Ульяна Альбертовна</i>	

СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	62
ВОЗВРАТНАЯ ЛОГИСТИКА: СМЫСЛ И СКРЫТАЯ ВЫГОДА	63
<i>Карабураева Камила Самадовна</i>	
СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	67
АГАР-АРТ. ИСТОРИЯ И ПРАВИЛА ХУДОЖЕСТВЕННОЙ РОСПИСИ БАКТЕРИЯМИ	68
<i>Иванова Софья Артемовна</i>	
СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ	78
НАПРАВЛЕНИЯ ВЕТРОВ В ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ КАРАКУМСКОЙ ПУСТЫНИ	79
<i>Мередов Энвер Назаргулыевич, Язмурадов Говшут Язмурадович, Акыев Солтан Меканович</i>	
СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ	84
ВОСТОЧНАЯ КУЛЬТУРА В ГОРОДСКИХ ТЕКСТАХ БЛАГОВЕЩЕНСКА.....	85
<i>Боркова Алина Александровна</i>	

**СЕКЦИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 378

ЗНАЧЕНИЕ ПРАВОВОЙ ДОКТРИНЫ КАК ИСТОЧНИКА ПРАВА В СТРАНАХ АНГЛО-САКСОНСКОЙ ПРАВОВОЙ СЕМЬИ

Горшенева Ирина Аркадьевна

к.ю.н., профессор

Заслуженный работник высшей школы РФ,

зав. кафедрой иностранных языков

Зайцева Серафима Евгеньевна

к.п.н., доцент

Пузанова Анна Сергеевна

студент

ФГКОУ ВО «Московский университет

МВД России имени В.Я. Кикотя»

Аннотация: В данной статье рассмотрены особенности возникновения и развития англо-саксонской правовой семьи и источники англо-саксонского права. Актуальность исследования англо-саксонской правовой доктрины обусловлена тем, что члены Содружества Наций накопили специфический кодификационный опыт, позволяющий понять логику работы одной из крупнейших правовых семей в мире. Новизна научного исследования заключается в рассмотрении современного законодательства в англо-саксонской правовой семье как юридического феномена.

Ключевые слова: англо-саксонское право, правовая система, судебный прецедент, общее право, правовая доктрина, правовая стабильность.

THE IMPORTANCE OF LEGAL DOCTRINE AS A SOURCE OF LAW IN THE COUNTRIES OF THE ANGLO-SAXON LEGAL FAMILY

Gorsheneva Irina Arkadyevna

Zaitseva Serafima Evgenyevna

Puzanova Anna Sergeevna

Abstract: This article examines the features of the emergence and development of the Anglo-Saxon legal family and the sources of Anglo-Saxon law.

The relevance of the study of Anglo-Saxon legal doctrine is due to the fact that the members of the Commonwealth of Nations have accumulated specific codification experience that allows them to understand the logic of the work of one of the largest legal families in the world. The novelty of the scientific research lies in the consideration of modern lawmaking in the Anglo-Saxon legal family as a legal phenomenon.

Key words: Anglo-Saxon law, legal system, judicial precedent, common law, legal doctrine, legal stability.

Правовая система, известная как англо-саксонское право, начала формироваться в Англии после нормандского завоевания в 1066 году. Данное событие является переломным в истории формирования правовой системы, поскольку до этого она была разрозненной и неорганизованной. Однако именно нормандское завоевание послужило основанием для изменений английского права, которое стало более систематичным и четко определенным. Был издан обновленный сборник законов, получивший название «Общее право». Он стал основой для англо-саксонской правовой семьи. В течение времени английское право получило распространение в местах, где были английские колонии или странах, которые использовали британские законы [5, С. 103]. Данный факт послужил причиной формирования других национальных правовых систем в рамках англо-саксонской семьи.

Одной из важнейших составляющих англо-саксонского права является концепция «судебного прецедента». Это означает, что суды низшей инстанции должны следовать решениям, принятым судами вышестоящей инстанции. Такая концепция имеет положительные и отрицательные аспекты. К положительным можно отнести то, что обеспечивается последовательность и предсказуемость, а к отрицательным то, что в некоторых случаях она может препятствовать быстрым изменениям или гибкости. Страны англо-саксонской правовой семьи (примером могут служить США, Канада, Австралия) провели реформы, целью которых было обновление законодательства и приведение его в соответствии с местными ситуациями. Такое решение было обусловлено тем, что англо-саксонское законодательство активно развивается и возникает необходимость его адаптации к возникающим ситуациям и проблемам. Каждое дело рассматривается как особенное, и вердикты выносятся на основе изучения уникальных ситуаций [3, С. 1]. Общее право не имеет ничего общего с кодифицированными законодательными актами таких стран, как Франция или

Германия. Вместо этого они принимают законы на основе судебных решений и документов, которые могут адаптироваться по мере необходимости. Стоит сказать, что англо-саксонская система в отличие от иных систем, например, романо-германской или мусульманской, носит гибкий характер и способна адаптироваться к сложившимся ситуациям, что является важным в условиях развивающегося общества (рис.1).

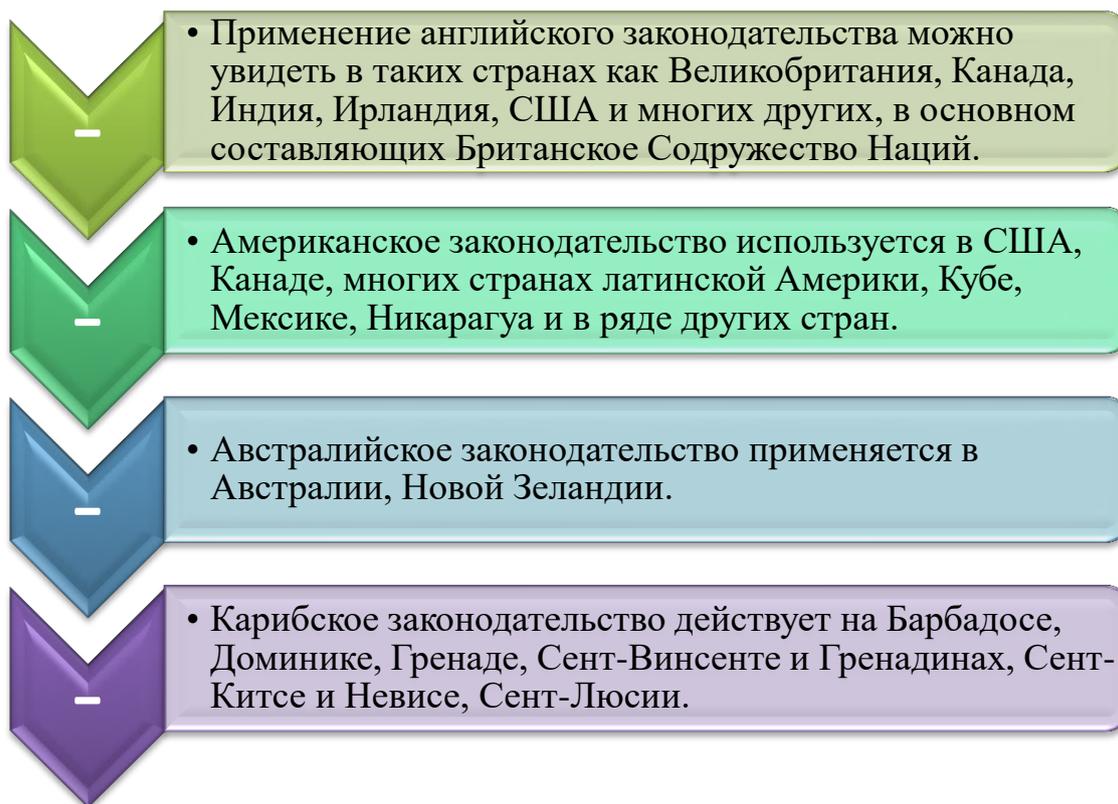


Рис. 1. Англо-саксонская система права

Не существует идеального правового государства, именно поэтому англо-саксонская правовая система имеет свои преимущества и недостатки.

С одной стороны данная система «включает в себя прецедентное право, и оно является главным преимуществом» [1, С. 127-128]. Прошлые судебные решения определяют будущее. Это способствует учету уникальных обстоятельств каждого дела для достижения более справедливых результатов.

Кроме того, данная система довольно гибкая. Не существует жестких, заранее установленных законов, которые помогают быстро реагировать на социальные и экономические изменения. Также нельзя не сказать про способность легкой адаптации к новым ситуациям, а также возможности действовать в пределах разным стран.

Однако у этой системы есть и недостатки (рис. 2).



Рис. 2. Недостатки англо-саксонской системы права

Как отмечают некоторые исследователи, «правовая доктрина в англо-саксонском праве не имеет такого системного и четко структурированного характера, как в системе романо-германского права» [2, С. 213-214].

Правовая доктрина имеет большое значение в странах, использующих англо-саксонскую правовую систему. Сюда входят Великобритания, США, Канада, Австралия и Содружество наций. В основном она состоит из юридических документов и работ юристов, считающихся лучшими специалистами в области права.

Правовая доктрина является источником права, что способствует пониманию существующих законов, а также помощи в создании новых законодательных актов. Так, например, в Великобритании это имеет значение при принятии судебных решений, особенно в апелляционных судах.

Классический пример – Канада. Здесь, после принятия Хартии прав и свобод, во многие законы были внесены изменения или дополнения, основанные на положениях Хартии. Вообще говоря, правовая доктрина является ценным источником права в англосаксонских странах. Она играет ключевую роль в разработке законодательства [4, С. 778-785].

Рассматривая правовую доктрину относительно стран англо-саксонской правовой семьи, можно сказать, что она играет ведущую роль в формировании и толковании правовых норм. Это основной источник права, который определяет общие принципы и толкование законов. Источниками формирования доктрины являются судебные решения, практики прецедентов, юридическая литература и мнения экспертов в данной области.

Можно выделить основные признаки правовой доктрины (рис. 3).



Рис.3. Основные признаки правовой доктрины стран англо-саксонской правовой семьи

Таким образом, можно сказать, что в контексте англо-саксонской правовой системы доктрина играет решающую роль в установлении правовой стабильности, прогресса и справедливости. Она эффективна в поддержании стабильности правовой системы в динамичной социальной среде. Кроме того, правовая доктрина способствует укреплению доверия общественности к системе правосудия, способствуя справедливому разрешению споров. Его роль в толковании законов и создании новых юридических прецедентов

обеспечивает эффективную защиту прав и свобод граждан, а также способствует постоянному развитию правовой системы для удовлетворения меняющихся потребностей общества. Таким образом, правовая доктрина служит неотъемлемым компонентом англо-саксонской правовой системы, обеспечивая гибкость, стабильность, справедливость и формируя основу для развития судебной практики и правовой культуры в этих юрисдикциях.

Список литературы

1. Заляев А.Н. Правовые семьи в современном мире // День науки. — 2020. — С. 127-128.
2. Шутурова, Х.М., Евлоев А.М. Основные характеристики англо-саксонской правовой семьи // Молодой ученый. — 2021. — №. 5 (347). — С. 213-214.
3. Miroshnichenko O., Chugunkov P. Legal Precedent as a Source of Law from a Legalistic Perspective: Comparative Legal Analysis of Anglo-American and Continental Law Enforcement Models // Review of European Studies. — 2024. — №. 7(7). — С. 1.
4. Vlasova G., Kicha M., Saraev N., Shvanderova A., Pratsko G., Tsechoev V. Contemporary Lawmaking in Anglo Saxon Law: Problems and Prospects // International Journal of Economics and Business Administration. — 2020. — №. 4(8). — С. 778-785.
5. Volkov, D.A. Technical and Legal Features of the Labour Legislation of the Countries of the Anglo-Saxon Legal Family // Bulletin of the Moscow City Pedagogical University. Series "Pedagogy and Psychology". — 2023. — №. 3 (51). — С. 103.

© И.А. Горшенева, С.Е. Зайцева, А.С. Пузанова, 2025

**К ВОПРОСУ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДОГОВОРА
ОКАЗАНИЯ УСЛУГ В СФЕРЕ СДЕЛОК С НЕДВИЖИМОСТЬЮ**

**Рощенко Ирина Викторовна
Скоробогатова Алена Олеговна
Цевелева Ирина Вячеславовна**

канд. психол. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре
государственный университет»

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы правового регулирования профессиональной деятельности в сфере сделок с недвижимостью. Авторами выделены проблемы правоприменительной практики в деятельности риэлторов, отмечено отсутствие правового регулирования на государственном уровне деятельности по оказанию риэлторских услуг. Также проанализирована правовая природа риэлторского договора, судебная практика.

Ключевые слова: риэлторская деятельность, гражданско-правовой договор, недвижимость, правовое регулирование услуг риэлтора.

**TO THE QUESTION OF LEGAL REGULATION
OF THE AGREEMENT FOR THE PROVISION OF SERVICES
IN THE SPHERE OF REAL ESTATE TRANSACTIONS**

**Roshchenko Irina Viktorovna
Skorobogatova Alena Olegovna
Tseveleva Irina Vyacheslavovna**

Abstract: The article deals with the problems of legal regulation of professional activity in the sphere of real estate transactions. The authors highlight the problems of law enforcement practice in the activities of realtors, the lack of legal regulation at the state level of real estate services activities is noted. Also the legal nature of the realtor's contract, judicial practice is analyzed.

Key words: realtor activity, civil law contract, real estate, legal regulation of realtor services.

В Российской Федерации в связи с развитием предпринимательской деятельности существенно расширились сферы оказания услуг, и граждане, переживающие фундаментальные и динамичные изменения внутри страны, активно пользуются предоставляемыми услугами. Распадаются устаревшие представления о рынке недвижимости и складываются новые, меняются и требования к сделкам с недвижимостью, и это перестроение происходит на фоне серьезного экономического кризиса.

Сформировавшиеся агентства недвижимости, в том числе и профессиональные посредники – риелторы, специализирующиеся на таком виде предпринимательской деятельности, который заключается в предоставлении услуг по поиску вариантов по сделкам с недвижимостью (договоры купли-продажи, найма, аренды, юридической проверки недвижимости, оказание информационно-аналитических услуг на рынке недвижимости, оценке объекта недвижимости, юридическому сопровождению сделки, оформлению правоустанавливающих документов и т.д.), предлагают свои услуги в условиях жёсткой конкуренции. Но не всегда оказание данной услуги соответствует желаемому результату, так как такая деятельность не имеет чёткого регулирования со стороны государства. Поскольку не все являются профессионалами в данной области, а именно в настоящее время риелторские услуги может оказывать любое физическое или юридическое лицо, без получения лицензии, специальных знаний и юридического образования.

Еще одной проблемой является и то, что в гражданском кодексе отсутствует договор оказания риелторских услуг, и при оказании услуги риелторы применяют нормы других видов договоров. В большинстве случаев содержание риелторского договора включает набор посреднических и консультационных услуг, при этом страдает качество оказываемой услуги, на выходе многие заказчики не удовлетворены результатом, о чем свидетельствует судебная практика. Чаще всего за основу гражданско-правового договора, используемого риелторами в работе с клиентами, берется договор возмездного оказания услуг.

В Гражданском кодексе Российской Федерации п. 1 ст. 779 ГК РФ содержит следующее определение: «По договору возмездного оказания услуг исполнитель обязуется по заданию заказчика оказать услуги (совершить определенные действия или осуществить определенную деятельность), а заказчик обязуется оплатить эти услуги» [1]. Исходя из этого определения, риелторские услуги понимаются как определенная деятельность, которая

должна найти полное отражение при заключении подобного договора. Такой договор, по мнению многих, наиболее подходит для риелторских услуг, поскольку соответствует основным правам и обязанностям сторон, которые присущи в сфере риелторской деятельности. Однако действующее законодательство не содержит определения риелторской деятельности, отсутствует перечень ее направлений, в связи с чем конкретные формулировки предмета оказания услуг риелтора затруднены.

Приведем пример из судебной практики по договору оказания возмездных услуг: Истица в нашем случае (Заказчик по договору возмездного оказания услуг) обратилась в суд с иском к Ответчику (риелтору), согласно которому просит взыскать с Ответчика денежные средства. В обосновании заявленных требований указано, что Истица для оформления земельного участка в свою собственность, а также за признанием квартиры в жилом доме, обратилась по рекомендации своих знакомых к Ответчику, которая позиционировала себя юристом, который занимается оформлением недвижимости, а та, ознакомившись с имеющимися документами, пообещала все оформить, и попросила Истицу выдать на свое имя нотариальную доверенность, и пригласила Истицу в ООО юридическое агентство недвижимости в котором, как пояснила, работает, для заключения договора. Между ООО юридическим агентством недвижимости и Истицей был заключен договор на оказание возмездных риелторских услуг, данным договором была предусмотрена сумма вознаграждения и то, что Истица вносит денежные средства за издержки на оформление документов. Однако услуга Истице оказана не была, ни квартира, ни земельный участок оформлены не были. Акт выполненных работ по договору не составлялся и не был подписан [2]. При разрешении данного дела суд руководствовался положениями главы 39 ГК РФ [1]. Однако исковые требования были оставлены без удовлетворения.

Для обоснования вышесказанного уточним основания, которыми руководствовался суд:

Исходя из представленных данных, видно, что договор оказания возмездных услуг был подписан Заказчиком с Агентством, а не Ответчиком, а руководствуясь положениями главы 39 ГК РФ п. 1. По договору возмездного оказания услуг Исполнитель обязуется по заданию заказчика оказать услуги (совершить определенные действия или осуществить определенную деятельность), а заказчик обязуется оплатить эти услуги. Данные исковые требования были оставлены без удовлетворения, так как услуги должны были быть оказаны лично Исполнителем, а не риелтором, и соответственно,

денежные средства Заказчик, в нашем случае Истица, должен был передать исполнителю, а не риелтору, коим выступает Ответчик по исковому заявлению.

Проведенное исследование судебной практики показывает, что особое внимание необходимо обратить на предмет заключаемого договора, иначе говоря, при спорных вопросах в судебной инстанции определить объем выполненных работ по договору или, напротив, не выполненных работ не представляется возможным. Таким образом, приходим к выводу о надлежащей конкретизации в договоре всего спектра оказываемых услуг.

Также достаточно часто за основу договора между риелтором и клиентом берутся договоры комиссии, поручительства или агентский договор. Ниже в таблице приведена сравнительная характеристика перечисленных договоров (Табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика гражданско-правовых договоров

Критерий	Договор возмездного оказания услуг	Агентский договор	Договор комиссии	Договор поручения
1	2	3	4	5
Наименование сторон	Исполнитель Заказчик	Агент Принципал	Комиссионер Комитент	Поверенный Доверитель
Предмет соглашения	Предметом выступают непосредственно сами услуги	Совершение любых действий (юридических, фактических и т.д.)	Совершение сделок	Совершение юридических действий
Оформление доверенности	По желанию заказчика	Необходимо, если агент действует от имени принципала	Не нужно	Необходимо
Ответственный перед третьими лицами	Ответственным перед третьими лицами выступает исполнитель	Если агент действует от своего имени, то он несет ответственный перед третьими лицами	Выступает комиссионер (даже если комитент указан)	Ответственным перед третьими лицами выступает доверитель

Продолжение таблицы 1

Необходимость предоставлять отчет	Необходимо подписать акт выполненных работ	Необходимо предоставлять отчет о работе	Необходимо предоставлять отчет о работе	по требованию доверителя
Возможность расторжения в одностороннем порядке	Исполнитель может расторгнуть договор при условии полного возмещения убытков, и заказчик, может расторгнуть договор при оплате исполнителю фактически понесённых им расходов	Возможность расторжения соглашения в одностороннем порядке имеется если соглашение бессрочное	Комитент может, комиссионер не вправе, если иное не предусмотрено соглашением, либо если соглашение бессрочное	в одностороннем порядке имеется и у доверителя, и у поверенного

Проанализировав договоры, используемые риелторами по основным критериям, можно сделать вывод, что юридическая природа договора оказания риелторских услуг подразумевает смешанную форму договора.

В целом, проанализировав правовое регулирование риелторской деятельности на современном этапе, можно сказать, что основной проблемой является отсутствие единого нормативно-правового акта определяющего основные требования к организации данного вида деятельности в Российской Федерации. В настоящее время риелторская деятельность не подлежит лицензированию, отсутствует контроль государственных органов не только в сфере выплаты налогов участниками риелторских отношений, но и в целом отсутствует контроль за качеством выполнения риелторских услуг, а это невозможно, так как отсутствует определение, перечень и квалификация самих риелторских услуг. Отсутствует антимонопольный контроль, риелторские агентства достаточно сложно привлечь к ответственности, потому что отсутствует контрольно-надзорный государственный орган над деятельностью в сфере оказания посреднических услуг по сделкам с недвижимостью.

Значительные затруднения вызывает определение профессии риелтора, которая не содержится ни в одном из классификаторов и справочников, определяющих профессии в Российской Федерации. На наш взгляд,

необходима разработка помимо единого закона, ещё и профессионального стандарта, который определял бы требования к уровню образования, профессиональным компетенциям риелторов, а также к уровню его подготовки. Все эти проблемы пытаются решить лица, обладающие законотворческой инициативой, в течение последних 10 лет, предлагая те или иные законопроекты, однако на сегодняшний день данная деятельность находится ещё на первоначальном этапе.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 13.12.2024) Доступ из справочной системы «Консультант плюс». – Режим доступа: по подписке.

2. Решение Октябрьского районного суда г. Барнаула от 27.07.2020 по делу № 2–1766/2020 [Электронный ресурс] // URL: <http://sudact.ru/regular/doc/PKvFsMIfanHx/> (дата обращения: 08.02.2025).

3. Проект Федерального закона № 1106182-6 «О посреднической (агентской) деятельности на рынке сделок с недвижимостью» (См.: Проект Федерального закона № 1106182-6 «О посреднической (агентской) деятельности на рынке сделок с недвижимостью» (ред., внесенная в ГД ФС РФ, текст по состоянию на 22.06.2016 г.) [Электронный ресурс] // URL: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/1106182-6> (дата обращения: 27.01.2025).

4. Баттахов П.П. Некоторые аспекты правового регулирования риэлторской деятельности в России. Аграрное и земельное право. 2023. № 12(228). С. 126-129.

5. Пахомова, А.Д. Правовая природа договоров в сфере оказания риэлторских услуг / А.Д. Пахомова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 15(357). — С. 238-241. — URL: <https://moluch.ru/archive/357/79963/> (дата обращения: 06.01.2025).

© И.В. Рощенко, А.О. Скоробогатова, И.В. Цвелелева

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОСТИ У ДЕТЕЙ ЧЕРЕЗ ИСКУССТВО:
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

**Уварова Ульяна Алексеевна
Мыльникова Вероника Дмитриевна**

студенты

Ахметшина Ирина Анатольевна

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет
технологий и управления имени К.Г. Разумовского
(Первый казачий университет)»

Аннотация: В статье рассматривается актуальность развития креативности у подрастающего поколения в условиях современности. Креативность представлена как значимый фактор личностного развития, способствующий усвоению новых знаний и творческому преобразованию имеющихся. Анализируются различные трактовки понятия «креативность», а также выделяются ключевые критерии её проявления. Подчеркивается взаимосвязь креативности и искусства, особенно в контексте детского развития, и предлагаются эффективные методы её стимуляции. Также подчёркивается важность комплексного подхода, учёта индивидуальных особенностей каждого ребёнка и формирования благоприятной атмосферы для развития творческих способностей.

Ключевые слова: креативность, искусство, личность, ребенок.

**DEVELOPMENT OF CREATIVITY IN CHILDREN THROUGH ART:
PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECTS**

**Uvarova Ulyana Alekseevna
Mylnikova Veronika Dmitrievna
Akhmetshina Irina Anatolyevna**

Abstract: The article examines the relevance of developing creativity in the younger generation in the context of modern challenges that require innovative solutions. Creativity is presented as a significant factor in personal development that

promotes the acquisition of new knowledge and the creative transformation of existing knowledge. Various interpretations of the concept of «creativity» are analyzed from the point of view of psychology, and key criteria for its manifestation are identified. The relationship between creativity and art is emphasized, especially in the context of child development, and effective methods for stimulating it are proposed. The importance of an integrated approach, taking into account the individual characteristics of each child and the formation of a favorable atmosphere for the development of creative abilities is also emphasized.

Key words: creativity, art, personality, child.

На современном этапе, где инновации и творческий подход становятся одними из ключевых факторов успеха, особенно важно уже с детства развивать такое качество как креативность. Данное качество подразумевает нестандартность мышления личности и возможность предоставлять множество оригинальных идей и путей решения в кратчайшие сроки. Поэтому сейчас образование подрастающего поколения призвано решить данную задачу как можно эффективнее [1; 6].

Креативность представляет собой специфическую способность человека мыслить нестандартно, находить новые решения и создавать что-то уникальное. Она является важным аспектом развития личности, который способствует формированию критического мышления, умения анализировать и синтезировать информацию.

Существует множество трактовок понятия «креативность», например, М.К. Акимов считает, что «креативность» похожа на понятие «творческие возможности», то есть неразделимо связана с творчеством, творческой работой, создающей что-то высококачественно новое (либо для создателя, либо для группы или социума в целом)» [5].

А согласно смысловой теории мышления О.К. Тихомирова, креативность связана с «актуализацией личностно-интеллектуального потенциала», что означает, что креативность не просто наличие определенных способностей и знаний (личного и интеллектуального потенциала) для создания чего-то нового и ценного, но и их активное развитие и использование [7].

Существует множество критериев креативности, рассмотрим основные из них:

- способность к постановлению и обнаружению проблемы;
- способность выдвигать новые идеи;

- способность улучшать и детализировать;
- способность анализировать и синтезировать;
- способность создавать оригинальные идеи, отличающиеся от других;
- способность продуцировать большое количество идей [4].

О.М. Дьяченко к основным критериям проявления креативности относит:

- оригинальность выполнения творческих задач;
- использование такого реструктурирования образов, при котором образы одних объектов применяются в качестве деталей для построения других [3].

Креативность неразрывно связана с понятием «искусство», особенно в детском возрасте. Креативность, как способность к новому, оригинальному мышлению, является фундаментом детского творчества, а искусство (рисование, лепка, музыка, игра) – его естественной формой проявления и развития. В свою очередь именно искусство выступает уникальным средством приобщения детей и подростков к социальным ценностям мировой культуры посредством вызова эмоционально-чувственных переживаний, и, следовательно, формирует определенные отношения к окружающему миру, другим людям и самому себе.

Креативность справедливо считают значимым фактором личностного развития ребенка, ибо она является предпосылкой эффективного усвоения новых знаний и условием для творческого преобразования уже имеющихся знаний. В этой связи ключевая задача педагогов-психологов заключается в квалифицированной помощи детям в развитии творческого потенциала и креативности в целом. При этом весьма эффективным способом выступает непосредственное включение ребенка в активные формы деятельности, так как именно во время них увеличивается объем представлений об окружающей среде.

Креативность можно развивать благодаря сюжетно-ролевым играм, драматизации, лепке, рисованию и др. Игра способствует развитию креативности, как отмечали выдающиеся отечественные психологи Л.С. Выготский [2] и Д.Б. Эльконин [8]. Поэтому любая неизученная ребенком деятельность, постановка логических задач и решение проблемных ситуаций являют собой активный толчок для развития креативности, обогащения эмоционально-чувственного опыта, развития речи и стремительного увеличения словарного запаса.

Развитие креативности требует системного подхода со стороны педагогов-психологов. Создание поддерживающей и вдохновляющей среды,

где дети смогут свободно выражать свои мысли и идеи и воплощать какие-то из них в жизнь, является необходимым условием для успешного развития их творческого потенциала. Особое внимание следует уделять индивидуальным особенностям каждого ребенка и его потребностям, что позволит более эффективно применять методы и упражнения для развития креативности.

Таким образом, развитие креативности у детей через искусство не только обогащает их внутренний мир, но и создаёт «фундамент» для формирования творческого мышления, необходимого в условиях современного общества.

Список литературы

1. Ахметшина И.А. Современные подходы и проблемы к пониманию особенностей адаптации первоклассников к школе // Проблемы современного педагогического образования. – 2024. – № 85-4. – С. 51-54.
2. Выготский Л.С. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка // Вопросы психологии. – 1966. – № 6. – С. 62-76
3. Дьяченко О.М. Развитие воображения дошкольника: методическое пособие для воспитателей и родителей. – М.: Мозаика-Синтез, 2009. – 128 с.
4. Савенков А.И. Основные подходы к диагностике креативности // Наука и школа. – 2014. – № 4. – С. 117-126.
5. Стеренберг Р., Григоренко Е. Инвестиционная теория креативности / Р. Стеренберг, Е. Григоренко // Психологический журнал. – 1998. – Т. 19. – № 2. – С. 144-160.
6. Стукаленко Н.М. Психолого-педагогические аспекты формирования креативности в подростковом возрасте / Н.М. Стукаленко, И.А. Просандеева // Наука и реальность. – 2021. – № 4(8). – С.48-50.
7. Тихомиров О.К. Психология мышления: учебное пособие. – М.: Академия, 2007. – 287 с.
8. Эльконин Д.Б. Психическое развитие в детских возрастах: Избранные психологические труды / Под редакцией Д.И. Фельдштейна. – М.: Издательство «Институт практической психологии», Воронеж: НПО «МОДЭК», 1997. – 416 с.

© У.А. Уварова, В.Д. Мыльникова, И.А. Ахметшина, 2025

УДК 821.161.1.09-1

**ОБРАЗ БЕЛАРУСИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ
КАК ИНОСТРАННОМУ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ:
ОЧНОЕ И ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ**

Михайлова Елена Владимировна

кандидат филологических наук, доцент,
доцент кафедры русского языка как иностранного
и профильных учебных предметов

Учреждение образования «Белорусский государственный
педагогический университет имени М. Танка»

Аннотация: Статья посвящена формированию образа Беларуси у иностранных слушателей подготовительного отделения на занятиях по русскому языку. Рассматриваются национальные учебники и учебные пособия, содержащие национально-культурный компонент, уделяется внимание новым методам преподавания русского языка как иностранного, описывается, как на уроках может быть сформирован образ прекрасной страны, как слушатели знакомятся с богатой литературой и интереснейшей культурой. Занятия могут проводиться как в очной форме, так и дистанционно. Обучаясь в Беларуси, иностранные слушатели получают фундаментальные знания, становятся творческими личностями и высокообразованными людьми.

Ключевые слова: образ Беларуси, русский язык как иностранный, слушатель, учебник, учебное пособие, прецедентный текст, национально-культурный компонент.

**THE IMAGE OF BELARUS IN CLASSES OF RUSSIAN AS A FOREIGN
LANGUAGE AT PEDAGOGICAL HIGHER EDUCATIONAL
INSTITUTIONS: INTERNAL AND DISTANCE COURSES**

Mikhailova Elena Vladimirovna

Abstract: The article is concerned with the creation of the image of Belarus in foreign students of the preparatory department in classes of Russian as a foreign language. Belarusian textbooks and teaching aids containing a national cultural

component are considered; much attention is paid to the new methods of teaching Russian as a foreign language; it is described how the image of a beautiful country can be generated in classes, how students get acquainted with rich literature and most interesting culture. Classes can be held both in person and remotely. While studying in Belarus, foreign students gain fundamental knowledge, become creative personalities, and highly educated people.

Key words: image of Belarus, Russian as a foreign language, listener, textbook, study guide, precedent text, national cultural component.

Для иностранных слушателей, студентов, магистрантов и аспирантов, приезжающих в Республику Беларусь учиться, русский язык является важнейшим предметом, поскольку его изучение дает им возможность жить в новых социокультурных условиях, общаться, учиться, получить специальность и диплом, помогающий трудоустроиться в родной стране. При изучении русского языка происходит знакомство обучающихся с русской литературой и культурой. Однако очень важно, чтобы они получили знания и по белорусской культуре, узнали о стране, где они живут и учатся как можно больше, чтобы на основе гармоничного сочетания знаний русской, белорусской и национальной культур у них сформировался образ прекрасной страны, чтобы они могли рассказать о ней у себя на Родине своим будущим ученикам и студентам, помнили о ней после окончания обучения.

Рассмотрим национальные учебные материалы. В них находят отражение текст русской и белорусской культур: русские и белорусские географические названия, реалии, ключевые имена национальных культур, т.е. национально-культурный компонент, который способствует формированию у иностранцев образа Беларуси. В учебном пособии В.Г. Будая «Русский с алфавита» [1] заложены знания, как о русской, так и о белорусской культурах. В нем упоминается Москва, Красная площадь, Санкт-Петербург, Россия, Новосибирск, Черное и Белое моря, Сибирь, Байкал, имеются фото Большого театра, МГУ, реки Волги, А.С. Пушкина, Л.Н. Толстого, Ю.А. Гагарина, В.В. Терешковой, В.С. Высоцкого, А.П. Чехова, П.И. Чайковского, С.В. Рахманинова и др. В рассматриваемом пособии названы город Минск, проспект Скорины, улица М.А. Богдановича, гостиница Беларусь, проспект Машерова, Дворец спорта, Могилев, Брест, Гомель, Борисов, имеются фото Брестской крепости, озера Нарочь, БГУ, БНТУ, текст о Минске, небольшой текст о Беларуси и др.

В учебнике А.И. Лазовской, Е.В. Тихоненко «Русский язык для начинающих» [2] упоминаются Москва, Санкт-Петербург, Россия, Красная площадь, Волга, Л.Н. Толстой, А.П. Чехов, П.И. Чайковский, Ю.А. Гагарин и др., есть изображение А. С. Пушкина; названы Минск, Беларусь, ГУМ, магазин «Корона», газета «Беларусь сегодня», станция метро «Немига», улицы М.А. Богдановича, Сурганова, Немига, Мясникова, Октябрьская площадь, площадь Победы, проспект Независимости, кинотеатр «Москва», Ботанический сад, Комаровский рынок, озеро Нарочь, Брест, Гродно и др., имеются фотографии минских вузов, Национального музыкального театра, филармонии, памятника Якубу Коласу, ЦУМа, Комаровского рынка, Национальной библиотеки, Дворца спорта, Национального академического Большого театра оперы и балета, Брестской крепости-героя, тексты о Минске «Экскурсия по городу» и «Город, где я живу и учусь» и др.

Для лучшей аккультурации иностранцев и формирования их лингвострановедческой компетенции целесообразно использовать лингвокультурологический комплекс «Беларусь» [3]. В нем есть лингвострановедческий словарь национальных реалий Беларуси, изложенный в параллельных текстах на русском и белорусском языках, белорусские прецедентные высказывания (белорусско-русские фразеологизмы, пословицы и поговорки) и прецедентные тексты (Н. Гуссовский «Песня про зубра» (отрывок), Я. Купала «Родное слово», «Наследство», Я. Колас «Новая земля» (отрывок), «Сымон-музыкант» (отрывок), М.А. Богданович «Слуцкие ткачихи», «Лявониха», «Романс» и др.), аутентичные тексты («Рождество. Коляды (Святки)», «Масленица», «Пасха» и др.). Можно использовать данные материалы на занятиях с иностранными слушателями.

Большие тексты, связанные с Россией и русской культурой, с Беларусью и белорусской культурой, и задания к ним, имеются в учебнике С.И. Лебединского и Г.Г. Гончара «Русский язык как иностранный» («Московский Кремль» [4, с. 266–269], «Сокровища оружейной палаты» [4, с. 276–277], «По “Золотому кольцу” России» [4, с. 319–325], «Город на Неве» [4, с. 326], «Путь к Балтийскому морю» [4, с. 326–328], «Подвиг Ленинграда» [4, с. 329–331], «Россия на карте мира» [4, с. 343–344] и др.), «Республика Беларусь на карте мира» [4, с. 141–142], «Об истории белорусского края» [4, с. 151–152], «Происхождение названия “Белая Русь”» [4, с. 152–153], «Первые государственные образования на территории Беларуси» [4, с. 168–169], «Евфросинья Полоцкая» [4, с. 170–173], «Франциск

Скорина» [4, с. 173–177], «Этот юный древний город» [4, с. 191–194], «Жемчужина белорусского зодчества» [4, с. 235], «Архитектурные памятники Несвижа» [4, с. 236–237] и др.), предназначенном для иностранных студентов; в учебных пособиях Е.В. Михайловой «Русский язык как иностранный: модуль профессионального владения. Музыкальное искусство» («Михаил Иванович Глинка» [5, с. 122–124], «Опера М.И. Глинки “Жизнь за царя”» [5, с. 126–128], «Александр Порфирьевич Бородин» [5, с. 130–132], «Опера А.П. Бородина “Князь Игорь”» [5, с. 135–136], «Александр Сергеевич Пушкин» [5, с. 240–242], «Иван Иванович Шишкин» [5, с. 291–293] и др.; «Николай Ильич Аладов» [5, с. 207–208], «Фортепианный квинтет Н.И. Аладова» [5, с. 211], «Евгений Карлович Тикоцкий» [5, с. 214–215], «Опера Е.К. Тикоцкого “Михась Подгорный”» [5, с. 218–219], «Валентий Ванькович» [5, с. 286–288] и др.), предназначенном для иностранных студентов и магистрантов, и «Русский язык как иностранный. Работа с текстами о белорусской культуре» («Янка Лучина» [6, с. 27–29], «Максим Иванович Горецкий» [6, с. 92–94], «Николай Ильич Аладов» [6, с. 157–162], «Лариса Помпеевна Александровская» [6, с. 215–218], «Валентий Ванькович» [6, с. 269–273] и др.), предназначенных для иностранных студентов. Два последних пособия предусматривают и возможность знакомства обучающихся с произведениями русских и белорусских поэтов и писателей на русском языке. На основе данных текстов можно составить небольшие и несложные тексты для слушателей подготовительного отделения, поработать с ними на занятиях по русскому языку как иностранному.

Для формирования образа Беларуси на протяжении всего курса обучения следует вводить разнообразные понятия, связанные с Беларусью, а в конце обучения дать иностранным слушателям тексты о Минске и о Беларуси. Для их создания целесообразно использовать следующие лексические и синтаксические единицы: *страна, государство, Беларусь, Республика Беларусь, столица, Минск, Витебск, Гродно, Гомель, Брест, белорус, белорусский, славянский, батлейка, Беловежская пуща, Брестская крепость-герой, Березинский заповедник, бульба, василек, Дожинки, драники, зубр, Купалье, Курган Славы, Масленица, Полоцк, Мир, Несвиж, Заславль, озеро Нарочь, Неман, Полесье, «Песняры», Хатынь* и др. Многие из этих слов и словосочетаний требуют объяснения преподавателя и семантизации (*батлейка, бульба, Дожинки, драники, Масленица, Купалье* и др.). Из персоналий следует объяснить следующие: *Ф. Скорина, В. Ванькович, М.А. Богданович,*

Янка Купала, Якуб Колас, М.А. Горецкий, В.С. Короткевич, М.А. Савицкий, М.З. Шагал, П.И. Климук и др. Рассказывая о Беларуси, можно употреблять следующие синтаксические конструкции: *располагаться (где?)*, *границить (с чем?)*, *делиться (на сколько областей)*, *иметь (что?)*, *находиться (где?)*, *отличаться (чем?)*, *протекать (где?)*, *относиться (к чему?)*, *влиять (на что?)*, *добывать (где?)*, *быть богатой (чем?)*, *насчитывать (что?)*, *экспортироваться (куда?)*, *выращивать (где?)*, *выращивать (что?)*, *любить (что?)*, *называть (что?)* и др.

Целесообразно прочитать с иностранными слушателями отрывки из очерка В.С. Короткевича «Земля под белыми крыльями» на русском языке [3, с. 74–77]. Слушатели узнают о Белой Руси, о белорусах, о пяти больших районах, выделяемых учеными в составе Беларуси, о древнем Минске – городе на Немиге и др. Интересно показать им фотографии в полнотекстовом издании данного очерка [7], рассказать об изображенных на них реалиях (деревенских домах, объектах природного мира, белорусских национальных костюмах и обрядах и др.), и персоналиях (Ф. Скорине, С. Полоцком, А. Мицкевиче, Я. Чечоте, В.И. Дунине-Марцинкевиче, Ф.К. Богушевиче и др.). После этого следует попросить их описать в устной или письменной форме, что они узнали о Беларуси и что они считают характерными чертами белорусской культуры.

Для формирования более яркого образа Беларуси следует подключать также междисциплинарные связи и показывать иностранным обучающимся картины о Беларуси, например: Н. Орда «Минск (Минск-Литовский). Собор и иезуитские постройки на Высоком рынке», «Убель. Усадьба Монюшек – вид от подъезда», «Прилуки. Дворец Чапских – вид от реки Птичь», «Несвиж. Замок Радзивиллов – вид от реки Уша», «Витебск. Вид фрагмента города» и др. [8]; В.К. Бялыницкий-Бируля «Беларусь. Начало лета», «Старая белорусская деревня», «Беларусь. Минские окрестности. Сенницкая церковь. Этюд» [9]; В.К. Цвирко «Припять. Весна», «Родной край», «Столбцы», «Моя Родина», «Неман», «Логойщина» и др. [10]; П.В. Маслеников «Земля белорусская», «На окраине Минска», «Минск», «Зима в Беларуси», «Свислочь раскрывается», «Закат над Припятью», «Вечер на Вяче» и др. [11]. Перед показом картин Н. Орды следует объяснить иностранным слушателям слово *замок* и сказать им, что в давние времена Беларусь называли страной замков, потому что на ее территории было много этих великолепных строений, что и запечатлел художник на своих полотнах; перед показом картин остальных художников – объяснить непонятные слова (*Столбцы, Неман, Логойщина, Свислочь, Припять*

и др.), сказать, что белорусская природа прекрасна в любое время года и, после специальной подготовки, предложить им написать небольшое сочинение или эссе по любой понравившейся им картине, а затем устроить конкурс в группе на лучшую творческую работу.

Возможно также прослушивание с иностранными обучающимися песен о Беларуси. Можно обратиться к произведениям И.М. Лученка («Песня пра Мінск» (слова П. Панченко) [12, с. 18–21]) и к песням «Люблю наш край» (белорусская народная песня) [12, с. 42], «Бывайце здаровы» (музыка И. Любана, слова А. Русака) [13, с. 67–69], «Два полі» (музыка Э. Ханка, слова А. Вертинского) [13, с. 93–97], «Беларусь – мая песня» (музыка Ю. Семеняко, слова Н. Брауна, перевод А. Белевича) [13, с. 132–137], «Дарагая мая Беларусь» (музыка А. Богатырева, слова П. Панченко) [13, с. 153–166] и др. Можно использовать и песню «Белоруссия» в исполнении ансамбля «Песняры», и песню «Белая Русь» в исполнении И. Дорофеевой, и песню «Каб любіць Беларусь...» в исполнении ансамбля «Сябры» и т.д. Перед прослушиванием песни необходимо объяснить обучающимся ее содержание, если имеется перевод ее текста на русский язык, целесообразно прочитать его, предварительно объяснить непонятные слова, после прослушивания необходимо задать иностранным слушателям вопросы на понимание музыкально-поэтического произведения, попросить их описать услышанное в устной или письменной форме.

Работать с описанным учебным материалом можно как в очной форме, так и дистанционно. Очно это могут быть традиционные уроки, семинары, конференции, диспуты, уроки в форме экскурсий по городу и в музеи города и т.д. В дистанционной форме обучения возможны видеоконференции, аудиоконференции, онлайн-вебинары, занятия на интерактивных платформах, письма по электронной почте и т.д. Для этой формы обучения необходимо подготовить учебные материалы (тексты с системами заданий к ним, лексические, лексико-грамматические и грамматические упражнения, тесты, кроссворды, викторины и т.д.), которые будут рассылаться иностранцам, а также это могут быть альбомы белорусских художников, записи песен известных исполнителей и музыкальных коллективов, фильмы о Беларуси с предварительными комментариями к ним и переводом на русский язык названий произведений и текстов песен и т.д. В качестве контрольно-измерительных материалов могут быть использованы тесты, вопросы, предполагающие как устные, так и письменные ответы на них,

самостоятельные и контрольные работы; можно предложить обучающимся написать творческие работы – сочинения и эссе – на одну из заданных тем с последующим обсуждением этих работ, возможна организация в группе конкурса поэтического мастерства (написания сочинений о Беларуси в стихотворной форме) или выразительного чтения произведений о Беларуси.

В качестве важнейших результатов высшего образования выдвигается формирование социально ценных качеств личности, воспитание ответственных граждан, проявляющих уважительное отношение к языкам, традициям и культуре других народов. Изучение национально-ориентированных учебных материалов очень полезно для молодежи, поскольку обучающийся, «...познавая иноязычную культуру, вступает в различного рода взаимодействия, приобщается к общечеловеческим ценностям и культурным универсалиям, осваивает новый для него социальный опыт, что способствует появлению новых личностных характеристик и качеств личности...» [14, с. 20]. На занятиях по русскому языку как иностранному может быть сформирован образ замечательной страны, слушатели знакомятся с богатой литературой и интереснейшей культурой. Обучаясь в Беларуси, иностранные слушатели получают фундаментальные знания, становятся творческими личностями и высокообразованными людьми, а поскольку они являются будущими педагогами, то смогут поделиться приобретенными знаниями о Беларуси со своими учениками или студентами и, возможно, они также захотят побывать в этой стране или получить здесь основное или дополнительное образование.

Список литературы

1. Будаев В.Г. Русский с алфавита: практ. курс рус. яз.: учеб. пособие для иностр. студентов, обучающихся на подгот. фак. высш. учеб. заведений. – Минск: Изд. центр БГУ, 2003. – 352 с.
2. Лазовская А.И. Тихоненко Е.В. Русский язык как иностранный для начинающих: учеб.: в 2 ч. – Минск: РИВШ, 2024. – 3-е изд. – Ч. 1. – 282 с.
3. Беларусь: лингвокультурологический комплекс: пособие для иностр. студентов / сост.: Л.Н. Чумак [и др.]; под ред. проф. Л.Н. Чумак. – Минск: БГУ, 2008. – 111 с.
4. Лебединский С.И., Гончар Г.Г. Русский язык как иностранный: учеб. для иностранных студентов. – Минск: Зорны Верасок, 2013. – 472 с.

5. Михайлова Е.В. Русский язык как иностранный: модуль профессионального владения. Музыкальное искусство: учеб. пособие. – Минск: Белорус. гос. акад. музыки, 2014. – 359 с.
6. Михайлова Е.В. Русский язык как иностранный. Работа с текстами о белорусской культуре: учеб. пособие. – Минск: Белорус. гос. акад. музыки, 2017. – 406 с.
7. Караткевіч У.С. Зямля пад белымі крыламі: нарыс: для сярэд. і ст. шк. узросту. – Мінск: Народная асвета, 1992. – 2-е выд. – 192 с.
8. Напалеон Орда (на беларускай, рускай і англійскай мовах) / аўтар тэксту і склад. Ю. У. Лісай. – Мінск: Беларусь, 2017. – 80 с.
9. Вітольд Бялыніцкі-Біруля (на беларускай, рускай і англійскай мовах) / аўтар тэксту і склад. У. І. Пракапцоў. – Мінск: Беларусь, 2012. – 72 с.
10. Віталь Цвірка (на беларускай, рускай і англійскай мовах) / аўтар тэксту і склад. Н.Л. Сяліцкая. – Мінск: Беларусь, 2012. – 72 с.
11. Павел Масленікаў (на беларускай, рускай і англійскай мовах) / аўтар тэксту і склад. В.П. Пракапцова. – Мінск: Беларусь, 2013. – 80 с.
12. Лученок И.М. Мы идем по земле. Песни. – Минск: Беларусь, 1977. – 88 с.
13. Беларусь у песні / склад. В.Л. Аўраменка, Л.А. Раманоўская. – Мінск: Беларусь, 1988. – 240 с.
14. Павлова Л.В. Гуманитарно развивающее обучение иностранным языкам в высшей школе: монография. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2015. – 320 с.

© Е.В. Михайлова

**СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО:
ОФОРМЛЕНИЕ ЦЕНТРОВ АКТИВНОСТИ
В ГРУППЕ ДЕТСКОГО САДА**

Воронкова Татьяна Владимировна

Павлова Галина Семёновна

МАДОУ № 23

Аннотация: Данная статья посвящена актуальной теме организации современного образовательного пространства в группе детского сада в соответствии с требованиями Федеральной образовательной программы дошкольного образования (ФОП ДО).

В статье рассматривается практический опыт создания и формирования центров активности, направленных на всестороннее развитие детей дошкольного возраста. Подробно описывается структура центров математики, грамоты и письма, искусства, строительства, науки и природы, а также спорта.

В статье представлены обоснование актуальности, цели и задачи, а также перечень материалов и оборудования, способствующих эффективному развитию познавательных, творческих, социальных и физических навыков детей. Статья акцентирует внимание на соответствии представленной модели образовательного пространства требованиям ФОП ДО и демонстрирует, как грамотно организованные центры активности способствуют реализации образовательных целей и созданию благоприятной среды для развития каждого ребенка. Статья предназначена для воспитателей, методистов и всех специалистов, занимающихся организацией образовательного процесса в дошкольных учреждениях.

Ключевые слова: развивающая – предметно – пространственная среда в ДОУ, Федеральная программа дошкольного образования (ФОП), современное образовательное пространство, центры активности, всестороннее развитие, структура центров, познавательный интерес, педагогическая поддержка.

**MODERN EDUCATIONAL SPACE: REGISTRATION OF ACTIVITY
CENTERS IN A KINDERGARTEN GROUP**

Voronkova Tatiana Vladimirovna

Pavlova Galina Semyonovna

Abstract: This article is devoted to the topical topic of organizing a modern educational space in a kindergarten group in accordance with the requirements of the Federal Educational Program of Preschool Education (FOP DO). The article examines the practical experience of creating and forming activity centers aimed at the comprehensive development of preschool children. The structure of the centers of mathematics, literacy and writing, art, construction, science and nature, as well as sports is described in detail.

The article provides a rationale for relevance, goals and objectives, as well as a list of materials and equipment that contribute to the effective development of cognitive, creative, social and physical skills of children. The article focuses on the compliance of the presented model of the educational space with the requirements of the FOP BEFORE and demonstrates how competently organized centers.

Key words: developing subject–spatial environment in preschool institutions, Federal Program of Preschool Education (FOP), modern educational space, activity centers, comprehensive development, center structure, cognitive interest, pedagogical support.

В соответствии с Федеральным государственным общеобразовательным стандартом дошкольного образования (ФГОС ДО) РППС обеспечивает максимальную реализацию образовательного потенциала детского сада и группы, а также способствует возможности общения и совместной деятельности детей и взрослых, двигательной активности, уединения. Полноценно развивающей функцией РППС возможно при условии присутствия в ней ребенка и взрослого. В этом случае предполагается их взаимодействие и взаимовлияние по средствам использования совместной деятельности элементов предметного пространства.

Организация РППС подразумевает создание в группе условий для всех видов детской деятельности, которые выделены ФГОС ДО:

- игровой (сюжетно ролевая игра; игра с правилами и т.д.);
- коммуникативный (общение и взаимодействие со взрослыми и сверстниками);
- познавательно-исследовательский (исследование объектов окружающего мира и экспериментирование с ними);
- восприятие художественной литературы и фольклора;
- самообслуживание элементарного бытового труда;

- конструирование из разного материала, включая конструкторы, модули, бумагу, природный и иной материал;
- изобразительный (рисование, лепка, аппликация);
- музыкальный (восприятия понимания смысла музыкальных произведений, темпа музыкального ритмического движения, игры на музыкальных инструментах);
- двигательный (овладение основными движениями).

Одновременно содержание РППС должно соотноситься и с образовательными областями, обеспечивающими развитие ребенка: социально коммуникативное, познавательное, речевое, художественно – эстетическое, физическое развитие (ФГОС ДО).

В основе интегрированного подхода лежит формирование предметного пространства, обеспечивающего реализацию всех образовательных областей по средствам создания условий для разнообразных видов деятельности.

Цель:

Создание условий для разностороннего развития детей с учетом возрастных индивидуальных особенностей в предметном пространстве группы.

Задачи:

1. Организовать центры активности и наполнить материалами обеспечивающие разностороннее развитие детей в разных видах деятельности.
2. Обеспечить открытый доступ материалов в центрах активности.
3. Организовать предметно пространственную среду позволяющую проявить детям инициативу и воплотить собственный замысел.

Основной этап:

В нашем детском саду в группах пространство разделено на центры активности:

- центр науки и природы (зеленого цвета);
- центр грамоты и письма (голубого цвета);
- центр математики (красного цвета);
- центр искусства (оранжевого цвета);
- центр строительства (коричневого цвета);
- центр игры (фиолетового цвета);
- центр спорта (синего цвета).

В группе создано современное образовательное пространство, оно является многофункциональным, эстетичным, трансформируемым, вари-

тивным, доступным и безопасным, что соответствует ФГОС ДО. При оформлении центров активности учли интересы и потребности детей, создали условия для их самостоятельной деятельности. Разделили центры с учетом их активности, разграничили шумные центры от тихих. Центры четко обозначены и организованы. Каждый центр имеет свое назначение, и дает детям возможность для воплощения собственного замысла. Все материалы для игр и занятий расположены на доступной детям высоте, в понятном им порядке. Центры активности и материалы помечены ярлыками и снабжены четкими надписями. Мебель в центрах расположена безопасно для передвижения детей. В группе есть место, где дети хранят личные вещи. Детские работы расположены на уровне, удобном детям для рассматривания и обмена мнениями.

Работа в каждом из центров активности способствует всестороннему развитию детей во всех образовательных областях. Групповое пространство спланировано так, что у детей есть возможность делать самостоятельный выбор и принимать решения. Для центров активности подбираем разнообразные материалы, дети используют, проявляя нестандартный и творческий подход. Материалы не выставляем все сразу, а периодически обновляем и меняем содержимое, что дает возможность поддерживать детский интерес.

Центры активности в группе:

«Центр науки и природы» (научная лаборатория)

В этом центре ребят ждут самые невероятные открытия и захватывающие эксперименты. Дети в научной лаборатории исследуют тайны воды, земли, воздуха и света, наблюдают за жизнью растений и животных, узнают, как устроен мир вокруг них. Здесь дети учатся видеть красоту в каждой капле росы, в каждом лепестке цвета, в каждом движении бабочки. Наблюдать, исследовать, думать, творить, анализировать, делать простейшие выводы – вот главная задача! Каждый ребенок себя чувствует настоящим ученым, исследователем и первооткрывателем, раскрывая секреты природы! В этом центре каждый ребенок задает свои вопросы, ищет ответы и делает собственные открытия.

Он наполнен:

– естественными материалами (камни, песок, ракушки, шишки разных листьев, гербарий листьев, гербарий цветов, коллекция насекомых в смоле, перья, коллекция ткани, крупы, семена растений, минералы и др.);

- лупами различной величины;
- микроскопами;
- мерными стаканчиками различного объема;
- пипетками, колбами, пробирками, ситечками;
- магнитами, компасами;
- энциклопедиями, познавательными книгами и карточками;
- схемами для исследования, пиктограммами и т.д.

«Центр грамоты и письма»

В этом центре ребят ждут загадочные буквы, увлекательные задания и интересные игры. Дети учатся читать книги, писать письма, открывают секреты слов и создают свои собственные истории, сказки. В центре царит атмосфера любознательности, творчества и радости от изучения нового. Здесь дети учатся тому, что пригодится им в жизни: читать книги, писать письма, общаться с другими людьми.

Он наполнен:

- книгами с картинками и сказками;
- алфавитом, азбукой;
- кубиками – буквами, разрезными буквами;
- карточками с заданием по теме проекта;
- книгоиздательством;
- типографией;
- настольными играми на развитие речи (лото, домино, речевые кубики);
- кубиками «Графомоторика»;
- дидактическими играми на развитие фонематического слуха;
- пазлами с буквами;
- пальчиковыми куклами, куклами Бибабо;
- фланелеграфом;
- вязаным театром, театром на прищепках, деревянным театром;
- костюмерной;
- масками к сказкам;
- декорациями и т.д.

«Центр математики»

В центре математики дети учатся считать, измерять, сравнивать и анализировать, раскрывая секреты математического мира. Здесь детей ждут

загадочные числа, увлекательные головоломки и интересные игры. В этом центре дети – настоящие исследователи математики, они учатся считать, решать примеры, строить геометрические фигуры, разгадывать математические ребусы. Здесь всегда царит атмосфера любознательности, творчества и радости от изучения нового. В этом центре каждый ребенок учится в своем темпе и развивает свои математические способности.

Он наполнен:

- счетным материалом (счетные палочки, счеты, песочные часы, цифры, геометрические фигуры и др);
- числовыми карточками, цифрами, карточками с заданиями;
- настольными играми математического содержания (лото, домино, пазлы, мемори, ходилки – бродилки и др);
- весами, мерными стаканчиками, линейками, сантиметрами, шнурками для измерения, часами и т.д.

«Центр искусства»

Этот центр – как сундук с сокровищами, полный красок, бумаги, кисточек, пластилина, природного материала и других волшебных инструментов. Здесь дети исследуют разные техники рисования, создают картины природы, придумывают свои собственные истории, проекты и воплощают их в рисунках и поделках. В этом центре царит атмосфера творчества, вдохновения и радости. Каждый ребенок выражает себя, свои чувства и мысли.

Он наполнен:

- бумагой, картоном, красками, кистями, карандашами, фломастерами, восковыми мелками;
- пластилином, глиной, тестом для лепки;
- досточками, клеенками, стеками;
- ножницами (с тупыми концами), клеем, кисточками для клея;
- природным материалом для аппликаций (листья, цветы, семена, шишки, скорлупа грецкого ореха, ракушки и т.д.);
- бросовым материалом (втулки, контейнеры от киндер сюрпризов, крышки разного размера);
- тканью, нитками, пуговицами для рукоделия, бусинками, стразами, помпонами;
- трафаретами, шаблонами;

- раскрасками;
- музыкальными инструментами (бубен, барабан, металлофон, колокольчики разных размеров, трещотки, деревянные свистульки, маракасы и т.д.)

«Центр строительства»

Отправляемся в лабораторию юных инженеров в Центр строительства. Здесь ребят ждут строительные блоки, инструменты, чертежи и безграничные возможности для творчества. В этом центре дети – настоящие архитекторы, строители, инженеры, которые проектируют здания, строят мосты, города будущего, создают сложные конструкции и изучают законы физики. В этом центре каждый ребенок строит то, что ему нравится, по собственному замыслу или по схемам, создает свои собственные уникальные проекты. Здесь ребята работают вместе, помогают друг другу, делятся своими идеями.

Он наполнен:

- разнообразным конструктором (деревянные, пластмассовые, магнитные, ТИКО – конструктор, лего, липучка);
- строительным материалом (кубики, кирпичики, бруски);
- схемами и образцами построек;
- подручным материалом (коробочки, баночки, втулки, трубочки, ткани);
- инструментами (молотки, отвертки, плоскогубцы, ножовка, дрель – безопасные детские варианты);
- машинками разной величины, военной техникой, кукольными домиками, игрой-рыбалкой и т.д.

Центр «Спорта»

В этом центре живет сила, ловкость. Здесь каждый ребенок становится чемпионом, тренируется, играет и укрепляет свое здоровье. Дети чувствуют себя настоящими спортсменами, сильными, ловкими и выносливыми. Этот центр учит ребят любить движение, заботиться о своем здоровье, вести активный образ жизни, играть честно, побеждать достойно и проигрывать с улыбкой. В этом центре царит атмосфера бодрости, энергии и позитива.

Он наполнен:

- мячами, массажными мячами, скакалками, обручами, кеглями;
- спортивными пазлами;
- коррекционными дорожками и т.д.

Структурированная среда позволяет воспитателю более эффективно организовать деятельность детей. Центры стимулируют детей к самостоятельной игре и выбору активности. Каждый центр предлагает свои уникальные возможности для игры и обучения. Дети учатся взаимодействовать друг с другом, работать в команде. В целом разделение на центры активности – это позитивный шаг, который позволяет создать более интересную и развивающую среду для детей. Таким образом, каждый центр активности рассказывает о любви и заботе к детям, о творчестве взаимодействия, помогая детям развиваться, учиться и веселиться. Для детей мы создали удивительное пространство, где царит радость и вдохновение, а каждый новый день приносит маленькие открытия и большие приключения.

Вывод:

Организация РППС в ДОУ в соответствии с требованиями ФОП ДО, методическими рекомендациями и ФГОС ДО, особенно в части создания центров активности, является не только формальным требованием, а необходимым условием для обеспечения качественного дошкольного образования и всестороннего развития детей, формирование у них инициативы, субъектности и самостоятельности. Это, в свою очередь, способствует их успешной социализации и подготовки к дальнейшему обучению.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования в редакции приказов Мин просвещения России от 21.01.2019 № 31, от 08.11.2022 № 955.
2. Федеральная образовательная программа дошкольного образования от 25 ноября 2022 г. № 1028.
3. Шакирова Е.В., Речевая предметно – пространственная среда детского сада «Говорящее» пространство для дошкольника. – М.,: ТЦ Сфера, 2023, - 58 с.
4. Научный руководитель Асмолов А.Г., под редакцией Юдиной Е.Г., – Примерная основная образовательная программа дошкольного образования «Открытия» МОЗАИКА – СИНТЕЗ, 2015, -15 – 48 с.

© Т.В. Воронкова, Г.С. Павлова

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ КОМПОЗИТНЫХ
МАТЕРИАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТХОДОВ
В МАЛОЭТАЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Стородубцева Тамара Никаноровна

д.т.н., профессор

Кравцова Анна Евгеньевна

студент

Шакирова Оксана Ивановна

ст. преподаватель

Гондарук Артем Сергеевич

магистрант

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический
университет имени Г.Ф. Морозова»

Аннотация: Данная статья исследует перспективы применения экологически чистых композитных материалов, изготовленных из строительных отходов, в малоэтажном строительстве. Анализируются различные типы композитов, включая древесно-полимерные композиты (ДПК), композиты на основе переработанного пластика и стекла, а также другие материалы, созданные с использованием вторичного сырья. В статье рассматриваются технологические аспекты производства таких материалов, их механические свойства, а также возможности применения в различных элементах малоэтажных зданий (несущие и ограждающие конструкции, отделочные материалы, теплоизоляция). Особое внимание уделяется экологическим и экономическим преимуществам использования данных композитов, включая сокращение объемов строительных отходов и снижение потребления природных ресурсов. В заключении подводятся итоги и определяются перспективы дальнейшего развития данного направления в малоэтажном строительстве.

Ключевые слова: строительство, материалы, отходы, переработка, композиты, сырьё.

**THE USE OF ENVIRONMENTALLY FRIENDLY COMPOSITE
MATERIALS USING WASTE IN LOW-RISE CONSTRUCTION**

Storodubtseva Tamara Nikanorovna

Kravtsova Anna Evgenievna

Shakirova Oksana Ivanovna

Gondaruk Artem Sergeevich

Abstract: This article explores the prospects of using environmentally friendly composite materials made from construction waste in low-rise construction. Various types of composites are analyzed, including wood-polymer composites (WPC), composites based on recycled plastic and glass, as well as other materials created using recycled materials. The article discusses the technological aspects of the production of such materials, their mechanical properties, as well as the possibilities of application in various elements of low-rise buildings (load-bearing and enclosing structures, finishing materials, thermal insulation). Special attention is paid to the environmental and economic benefits of using these composites, including reducing construction waste and reducing the consumption of natural resources. In conclusion, the results are summarized and the prospects for further development of this area in low-rise construction are determined.

Key words: construction, materials, waste, recycling, composites, raw materials.

Малоэтажное строительство стремительно развивается, предъявляя всё более высокие требования к экологичности и экономичности используемых материалов. В этом контексте применение композитных материалов на основе вторичного сырья приобретает особую актуальность. Данная статья рассматривает возможности использования таких материалов в малоэтажном строительстве, подчеркивая их преимущества и перспективы [1].

Строительная отрасль является одним из главных источников отходов. Значительная часть строительного мусора – это отходы древесины, пластика, стекла, металла и других материалов. Переработка и повторное использование этих отходов – важная задача для снижения экологического следа строительной индустрии. Использование вторичного сырья в производстве композитных материалов позволяет не только уменьшить объемы отходов, но и снизить потребление природных ресурсов [2, 3]. Потребность в экологичных

материалах связана с тем, что использование в качестве сырья отходов и мусора позволяет более рационально применять природные ресурсы и снижать вредные выбросы в атмосферу и сбросы сточных вод. Например, использование макулатуры в качестве сырья для производства бумаги сокращает вредные выбросы в воздух на 70–80%, загрязнение водных объектов на 30–35% по сравнению с применением первичного сырья.

Биокомпозиты создаются из натуральных биологических материалов, таких как древесина, целлюлоза или бамбук. Обладают природной экологической устойчивостью и могут быть биоразлагаемыми. Используются в строительстве, упаковке, текстиле и других отраслях для создания экологически чистых продуктов.

Эко-кирпичи из песка. Материал изготавливается быстрее, чем кирпичи из глины, при этом легко перерабатывается и подходит для вторичного использования.

В биокомпозитных кровельных панелях в качестве матрицы используются древесные волокна, лён, конопля, а в качестве связующего – природные полимеры. Экологически чистые крыши устойчивы к воздействию влаги, сохраняют тепло и снижают нагрузку на несущие конструкции здания.

Древесно-полимерные композиты (ДПК) сочетают древесную муку (отходы лесопиления, деревообработки) с полимерным связующим (часто переработанный полиэтилен или полипропилен). ДПК используются для производства террасных досок, сайдинга, оконных рам и других элементов наружной отделки. Их преимущества: долговечность, устойчивость к гниению и воздействию влаги, привлекательный внешний вид.

Композиты с использованием отходов стекла и других материалов: Вторичное стекло может быть использовано в качестве наполнителя в бетоне, создавая более прочный и легкий материал. Также возможно применение металлургических шлаков, строительного мусора (после сортировки) в качестве компонента композитных материалов.

Технология БЭНПАН (рис. 1) Эта технология позволяет возводить малоэтажные дома из быстровозводимых железобетонных панелей в короткие сроки с минимальными финансовыми затратами. Технология обеспечивает долговечность построек, отличную термо- и шумоизоляцию, сейсмическую устойчивость [4, 5].

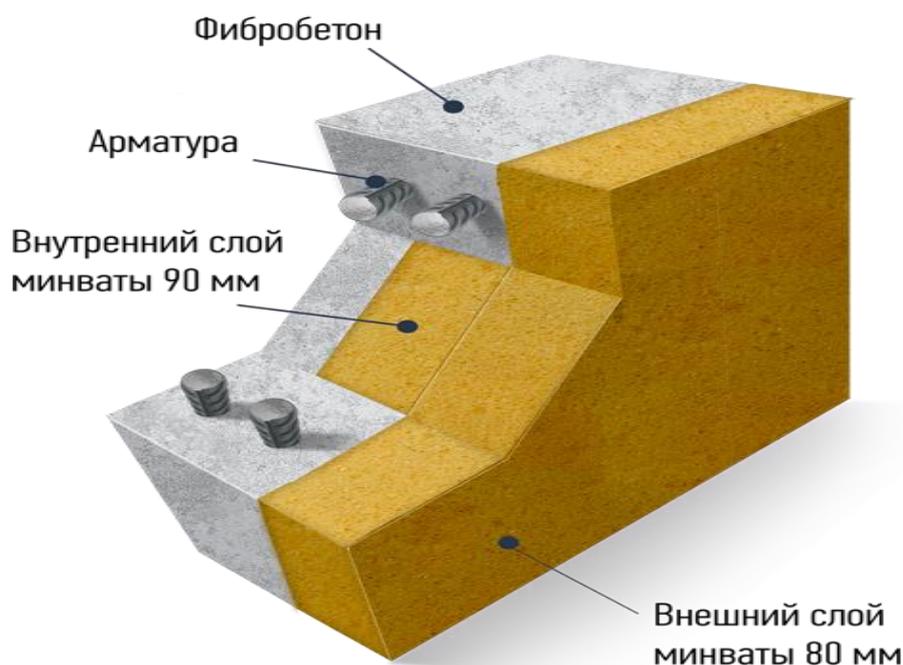


Рис. 1. Панель БЭНПАН

Строительные конструкции. Композиты могут использоваться для изготовления несущих и ограждающих конструкций (стены, перегородки, крыша). Несущие конструкции воспринимают все силовые нагрузки и несиловые воздействия и передают их на грунт. К ним относят фундаменты, стены, перекрытия, покрытия, колонны, фермы, балки, ригели, лестнично-лифтовые узлы и ряд других. Ограждающие конструкции ограничивают внешний контур здания или сооружения и разделяют его внутреннее пространство на изолированные объёмы – помещения.

Основная функция наружных ограждающих конструкций – защищать строение от различных внешних воздействий: температурных, атмосферных (осадки, излучения), химических, акустических и др. Внутренние ограждающие конструкции предназначены для организации пространства внутри здания или сооружения и обеспечения звукоизоляции отдельных помещений [6, 7].

Отделочные материалы. ДПК и другие композиты применяются для облицовки фасадов, отделки интерьеров.

Теплоизоляция. Композиты на основе переработанного пластика могут служить эффективным теплоизоляционным материалом. Теплоизоляция в малоэтажном строительстве с использованием экологически чистых композитных материалов из отходов является перспективным направлением,

позволяющим снизить энергопотребление зданий и снизить воздействие строительной отрасли на окружающую среду.

Эффективность теплоизоляции зависит от нескольких факторов, в том числе от типа композитного материала, его плотности, структуры и наличия воздушных полостей.

Коммунальные услуги. Некоторые композитные материалы могут быть использованы для изготовления труб и других элементов инженерных сетей. Для изготовления водопроводных труб можно использовать композиты на основе переработанного пластика (например, ПЭТ). Они должны быть устойчивы к воздействию воды, не выделять вредных веществ и выдерживать рабочее давление. Однако необходимо учитывать, что не все виды пластика подходят для питьевой воды. Также могут быть исследованы некоторые композиты с добавлением натуральных волокон (например, конопли). Таким образом, есть очевидные преимущества с точки зрения экологичности.

Список литературы

1. Банхиди, Л. Тепловой микроклимат помещений: Расчет комфортных параметров по ощущениям человека [Электронный ресурс] // (Пер. с венгер. В.М. Беляева); Под ред. В.И. Прохорова и А.Л. Наумова. М.: Стройиздат, 1981. - 248 с.

2. Стородубцева, Т.Н. Современные композиционные материалы для гражданского строительства : монография / Т.Н. Стородубцева, А.А. Аксомитный; Воронеж. гос. лесотехн. ун-т им. Г.Ф. Морозова. - Воронеж, 2021. - 143 с.

3. Алексеева, М.А. Использование древесины в строительстве и возможности многогранного использования ее биомассы / М.А. Алексеева, Т.Н. Стородубцева, А.В. Гудилин // Новые материалы и перспективные технологии лесопромышленного комплекса: материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и студентов, Воронеж, 25 мая 2022 г. / отв. ред. Т.Н. Стородубцева; ВГЛТУ. - Воронеж, 2022. - С. 159-164.

4. Богословский, В.Н. Тепловой режим здания. [Электронный ресурс] М.: Стройиздат, 1979. - 248 с.

5. Теория теплообмена: [Учебник для вузов] / С.А. Исаев, И.А. Кожин, В.И., Кофанов и др.; под ред. А.И. Леонтьева. М.: Высшая школа, 1979. - 475 с.

6. Фокин, В.М. [Электронный ресурс] Основы энергосбережения и энергоаудита. - М.: «Издательство Машиностроение-1», 2006. - 256 с.

7. Табунщиков Ю.А., Хромец Д.Ю., Матросов Ю.А. [Учебник для вузов] Тепловая защита ограждающих конструкций зданий и сооружений. М.: Стройиздат, 1986. – 217 с.

© Т.Н. Стородубцева, А.Е. Кравцова,
О.И. Шакирова, А.С. Гондарук

**О СОВРЕМЕННЫХ ДЕМПФИРУЮЩИХ СПЛАВАХ
НА ОСНОВЕ ЖЕЛЕЗА В КОНТЕКСТЕ ПЕРСПЕКТИВ
ИХ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ**

Попова Мария Михайловна

магистрант

Научный руководитель: **Гиннэ Светлана Викторовна**

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет
науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнёва»

Аннотация: В статье представлен обзор современных демпфирующих сплавов на основе железа в контексте перспектив их применения в промышленном производстве с целью определение передовых сплавов на основе железа с повышенными демпфирующими свойствами для продуктивной борьбы с вибрациями и шумом на производстве посредством комплексной характеристики ключевых особенностей, наиболее распространённых в науке и технике сплавов высокого демпфирования на основе железа.

Ключевые слова: демпфирующие сплавы, демпфирующие свойства сплавов.

**ABOUT MODERN IRON-BASED DAMPING ALLOYS
IN THE CONTEXT OF THEIR INDUSTRIAL
APPLICATION PROSPECTS**

Popova Maria Mikhailovna

Scientific adviser: **Ginne Svetlana Viktorovna**

Abstract: The article presents a review of modern iron-based damping alloys in the context of their application prospects in industrial production with the aim of identifying advanced iron-based alloys with enhanced damping properties for the effective control of vibrations and noise in production through a comprehensive characterization of the key features of the most widely used iron-based high-damping alloys in science and technology.

Key words: damping alloys, damping properties of alloys.

В связи с увеличением динамических и виброакустических нагрузок при эксплуатации высокоскоростной, высокоэффективной и автоматизированной техники возрастает необходимость противодействия вибрациям и шуму на производстве посредством обеспечения виброзащиты элементов конструкций и технических объектов в целом. Анализ научно-технической литературы показал, что наиболее эффективным способом противодействия вибрациям и шуму на производстве является улучшение демпфирующих (диссипативных) свойств конструкционных материалов, используемых для изготовления технических объектов, посредством соответствующих технологий их получения и обработки [1–12]. Таким образом, в настоящее время одним из перспективных способов ограничения вредных последствий вибрации и производственного шума выступает создание и применение конструкционных материалов нового типа, обладающих увеличенной способностью рассеивать (поглощать) энергию колебаний (механическую энергию), иными словами имеющих высокую демпфирующую способность.

Учёные разных стран мира ведут активные поиски в создании новых демпфирующих металлических материалов – сплавов с высокой демпфирующей способностью, то есть сплавов с повышенными демпфирующими (диссипативными) свойствами (СПДС) или сплавов высокого демпфирования (СВД). При этом экспертами отмечается тот факт, что применение сплавов цветных металлов в качестве виброшумопоглощающих материалов ограничено их дороговизной и неудовлетворительным комплексом физико-механических характеристик, особенно в интервале повышенных температур [7]. Следовательно, можно утверждать, что разработка и исследование демпфирующих, акустических и физико-механических свойств сплавов высокого демпфирования на основе железа является актуальной научно-практической задачей современного материаловедения. Выполнение обозначенной задачи, по нашему мнению, предполагает изначальное обращение к обзору современных демпфирующих сплавов на основе железа в контексте перспектив их применения в промышленном производстве. В этой связи целью данной статьи является определение группы передовых сплавов на основе железа с повышенными демпфирующими свойствами для продуктивной борьбы с вибрациями и шумом на производстве посредством комплексной характеристики ключевых особенностей наиболее распространённых в науке и технике сплавов высокого демпфирования на основе железа.

Результаты научного изучения теории и практики борьбы с вибрациями и шумом на производстве свидетельствуют о том, что для изготовления большинства деталей и узлов технических объектов, работающих в режиме циклических и ударных нагрузений, чаще всего используются железоуглеродистые сплавы – стали и чугуны. Данный феномен объясняется тем, что по сравнению с другими демпфирующими металлическими материалами железоуглеродистые сплавы: 1) намного дешевле; 2) не содержат остродефицитных составляющих или их содержание намного меньше, чем у других ферромагнетиков; 3) заметно превосходят по физико-механическим характеристикам; 4) являются наиболее распространёнными материалами для изготовления фасонных отливок при производстве конструктивных элементов технических объектов, подверженных циклическим и ударным нагрузкам; 5) обладают хорошими технологическими и эксплуатационными свойствами, которые непрерывно повышаются вследствие регулярной разработки новых марок со специальными физическими и химическими свойствами [7–11].

Обращаясь к оценке стали в свете обеспечения виброзащиты элементов конструкций и технических объектов, И.Б. Чудаков замечает, что высокий уровень демпфирующей способности в области малых амплитуд внешнего нагружения, позволяет использовать сталь для решения широкого спектра задач по борьбе с вибрацией и шумом в технике, в том числе в изделиях, выпускаемых массовым тиражом. Согласно точке зрения ряда специалистов, проводивших научные изыскания о влиянии химического состава железоуглеродистых сплавов на их способность гасить колебания (вибрации), существует возможность разработки большой номенклатуры легированных сталей с повышенными демпфирующими свойствами. Эмпирические данные подтверждают, что хорошей демпфирующей способностью обладают хромистые стали (08X13, 12X13, 20X13, 15X, 20X и др.) с дополнительным легированием марганцем, ванадием, кремнием, никелем, бором, молибденом (18XГ, 15XФ, 20XНР, 30XН2МФА, 38XН3МФА и др.), а также стали, легированные алюминием и титаном (01Ю5Т и др.). При этом М.У. Алиманова пишет о необходимости проведения дополнительных исследований по созданию демпфирующих высокопрочных сталей, легированных никелем, ванадием и бором, используемых для ответственных деталей машиностроения.

Резюмируя итоги многочисленных трудов по диагностике диссипативных параметров перечисленных видов легированных сталей, можно выделить

следующую совокупность их преимуществ по сравнению с другими сплавами высокого демпфирования [1, 3, 7, 9, 11–15]:

- высокий уровень удельной демпфирующей способности (высокий уровень поглощённой энергии): отдельные стали могут рассеивать до 37% подведённой упругой энергии за один цикл колебаний;
- незначительные изменения демпфирующих свойств в широком диапазоне температур (у некоторых сталей от -120°C до $+300^{\circ}\text{C}$), что очень удобно для изготовления конструктивных элементов технических объектов, подвергаемых термическому воздействию в процессе эксплуатации;
- удачное (иногда оптимальное) сочетание различных физико-механических свойств с изменёнными акустическими и демпфирующими характеристиками после термической обработки: а) совокупность механических свойств (предел текучести и предел прочности) выше, чем у углеродистых сталей, б) хорошая пластичность, способствующая повышению надёжности технических объектов; в) ряд дополнительных качеств, которые могут оказаться важными в ходе практического применения.

Заканчивая краткий обзор сталей в плане уменьшения нежелательных вибраций и шума на производстве, хотелось бы добавить, что с помощью различных режимов термообработки можно в значительной степени улучшить их демпфирующие свойства. И.П. Заликановой определено, что уровень демпфирующей способности сталей существенно возрастает после нормализации вследствие структурного демпфирования за счёт образования крупнозернистого внутреннего строения: при этом стали марок 15ХФ 18ХГ 20Х после цементации и последующих закалки и низкого отпуска проявляют более высокие виброгасящие показатели по сравнению с нормализацией. В свою очередь у части легированных сталей ферритного класса заметное увеличение диссипативных характеристик наблюдается после термомагнитной обработки.

Продолжая общее рассмотрение железоуглеродистых сплавов с повышенными демпфирующими свойствами, надлежит упомянуть, что среди чугунов в качестве сплавов высокого демпфирования учёные рекомендуют обратить внимание на серый чугун (с графитными включениями пластинчатой формы), который нашёл обширное применение во многих отраслях промышленного комплекса. Научно-техническими работниками представлен внушительный перечень отличительных демпфирующих качеств серого чугуна [7, 16, 17]:

– скорость затухания звуковых колебаний серых чугунов ограничена предельными значениями (в диапазоне от 140 до 310 дБ/сек), которые обусловлены определёнными интервалами содержания углерода и кремния в чугуне;

– способность серого чугуна гасить колебания растёт с увеличением содержания углерода: а) при повышении содержания углерода в чугуне суммарный уровень звукового давления (СУЗД) понижается, так серым чугунам с содержанием углерода (2,07 ... 2,18)% соответствует максимальное звуковое давление 114 дБ, а при дальнейшем возрастании концентрации углерода СУЗД чугунов падает; б) при повышении содержания углерода и кремния в серых чугунах наблюдается рост количества и размеров графитовых включения, что способствует наращиванию скорости затухания колебаний;

– посредством выбора химического состава серого чугуна и соответствующей скорости охлаждения отливок можно не только снизить уровень звукового давления на (8 ... 12) дБ, но и устранить высокочастотные составляющие в спектре шума.

Помимо вышеперечисленного обнаружено, что уровень демпфирующих параметров серого чугуна главным образом зависит от количества, формы и распределения графита, поэтому специалисты говорят о необходимости подробного изучения роли графита как структурной составляющей чугуна в явлении рассеяния энергии упругих колебаний. Однако, как утверждают эксперты, следует учитывать тот факт, что количество, форма и распределение графита в сером чугуне также влияют на весь комплекс его механических свойств: более грубые выделения графита, играя роль надрезов в структуре матрицы, приводят к большему снижению прочностных характеристик чугуна, поэтому при увеличении массовой доли графита снижаются его временное сопротивление при растяжении, сопротивление изгибу, твёрдость и модуль Юнга.

Кроме того, экспериментально удостоверено, что возрастание концентрации кремния, способствующего усиленной графитизации серого чугуна, приводит к снижению его временного сопротивления при растяжении, сопротивления изгибу и твёрдости, так как в результате активной графитизации происходит уменьшение количества перлита и соответственно увеличение количества менее прочного феррита. Опытным путём доказано, что для получения серого чугуна с высокими виброгасящими показателями: 1) на перлитной основе нужно ограничить содержание углерода и очистку перлитной

фазы с целью повышения доли площади границы зёрен между фазами феррита и цементита; 2) на мартенситной основе необходимо добавить в чугун такие элементы как никель и марганец и снизить его температуры M_s и M_f . Рассуждая о влиянии графита на демпфирующую способность серого чугуна, С.А. Головин подчёркивает, что виброгасящие параметры данного вида чугунов во многом определяются контактным взаимодействием графита с матричной фазой: а) морфология графитных включений и структура матричной фазы определяют характер развития локальных деформаций в чугунах; б) возрастание демпфирующих свойств чугуна определяется неоднородностью напряженно деформированного состояния матрицы, задающей уровень концентрации напряжений вблизи графитных включений и строение межфазных границ «металлическая матрица – графит».

Завершая характеристику серого чугуна в ракурсе профилактики негативных последствий вибрации и производственного шума, необходимо констатировать тот факт, что, несмотря на многочисленные данные об амплитудных зависимостях внутреннего трения (АЗВТ) серых чугунов, в настоящий момент времени у исследователей нет однозначного понимания механизмов рассеяния энергии, определяющих их демпфирующие свойства. Некоторые учёные предполагают, что уровень демпфирования колебаний серого чугуна с ростом амплитуды деформации зависит от соотношения механических свойств (предел прочности, модуль упругости) графита и матрицы: а) в чугунах с жёсткой матричной структурой (перлит, мартенсит) влияние графита на рассеяние энергии является определяющим фактором; б) в чугунах с более мягкой металлической основой (феррит) основные источники высокого демпфирования связаны с поглощением энергии, как в графите, так и за счёт его контактного взаимодействия с матричной фазой [18, 19].

Итоги изучения специальной литературы по теме нашего исследования показали, что кроме железоуглеродистых сплавов (сталей и чугунов) в промышленном производстве употребляется большое количество других демпфирующих сплавов на основе железа, а именно: 1) двухкомпонентные сплавы железа с такими элементами, как кремний, алюминий, хром, никель, кобальт и др.; 2) многокомпонентные сплавы на основе железа систем Fe–Cr–Al, Fe–Cr–Mo, Fe–Cr–Mo–Cu; Fe–Mn–Cr–Co–Nb, Fe–Mn–Cr–Co, Fe–Al–Si и др. [3, 8, 10, 12, 15, 20–24].

При анализе научных источников с информацией о сплавах высокого демпфирования на основе железа выяснили, что значительные усилия научно-

технических работников в последние (10 ... 15) лет были направлены на разработку и совершенствование сплавов систем Fe–Al и Fe–Al–Si. Такой повышенный интерес к данной группе сплавов И.Б. Чудаков объясняет тем, что помимо хорошей способности гасить вибрации и высокого уровня механических и технологических свойств сплавы на основе системы Fe–Al выгодно отличаются от своих аналогов низкой себестоимостью из-за отсутствия в них дорогостоящих компонентов, а также благодаря возможности производства этих материалов на современных металлургических предприятиях. К примеру, применение в качестве демпфирующих сплавов на основе железа с никелем, кобальтом и другими элементами, как правило, экономически оправданно, только при одновременном использовании ещё других их функциональных свойств.

Рассматривая другие многокомпонентные сплавы высокого демпфирования на основе железа, можно отметить, что в процессе лабораторных наблюдений зафиксированы следующие моменты: а) сплавы систем Fe–Mn–Cr–Co и Fe–Mn–Cr–Co–Nb имеют очевидный демпфирующий эффект по сравнению со сплавами на основе Fe–Cr, так разница температур между материалом демпфирующего сплава Fe – 22% Mn – 12% Cr – 4% Co – 0,2% Nb и материалом демпфирующего сплава Fe – 22% Mn – 12% Cr – 4% Co больше, чем у материала Fe – 40% Cr; б) лучшей демпфирующей способностью обладает сплав Fe – 22% Mn – 12% Cr – 4% Co (данный материал имеет наибольшую разницу температур и энергии по результатам виброускорения).

В заключении целостного информационно-аналитического обзора научно-технических решений в области индустриального использования современных сплавов высокого демпфирования с точки зрения перспектив их промышленного применения полагаем возможным озвучить ряд умозаключений, нашедших отражение в следующих частных и общих выводах. Во-первых, ключевым преимуществом виброшумопоглощающих металлических материалов выступает их высокий модуль упругости, что разрешает создавать изделия с оптимальным сочетанием повышенных демпфирующих (диссипативных, виброгасящих) свойств и хорошей конструктивной жёсткости. Во-вторых, на текущий момент времени существует большое количество металлических конструкционных материалов, обладающих улучшенной способностью рассеивать (поглощать) энергию

колебаний, среди которых наибольшее распространение в промышленном производстве получили сплавы на основе железа (преимущественно).

В-третьих, насущной задачей современного материаловедения выступает развитие исследований по изучению, разработке и модернизации сплавов высокого демпфирования на основе железа, среди которых предпочтение отдаётся железоуглеродистым сплавам – легированным сталям и серым чугунам. Эти сплавы являются одними из самых перспективных виброшумопоглощающих металлических материалов для изготовления динамически нагруженных технических изделий, работающих в режиме циклических и ударных воздействий, поскольку они продемонстрировали увеличенную способность рассеивать энергию звуковых колебаний в широком диапазоне температур при совокупности приемлемого комплекса физико-механических, технологических и эксплуатационных параметров.

Список литературы

1. Чудаков И.Б. Новые промышленные высокодемпфирующие стали // Сборник трудов IV Всероссийской молодежной школы-конференции «Современные проблемы металловедения». – М., 2016. – С. 53-61.
2. Otake T., Takamura T., Ishizawa Y., Yamada T. Damping Alloy NKK Serena // Bulletin of the Japan Institute of Metals. – 1992. – Vol. 31 (5). – P. 467-469.
3. Алиманова М.У. Разработка вибродемпфирующих сплавов на основе железа, легированных никелем, ванадием и бором: дис. на соискание учёной степени д-ра философии. – Алматы, 2013. – 131 с.
4. Железина Г.Ф., Колобков А.С., Кулагина Г.С., Кан А.Ч. Демпфирующие свойства гибридных слоистых металлополимерных материалов на основе алюминиевых, титановых сплавов и слоёв органопластика // Труды ВИАМ. – М., 2021. – № 2 (96). – С. 10-19.
5. Трутаев С.Ю. Математическое моделирование демпфирующих устройств вязкого трения на основе результатов стендовых испытаний // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. – Иркутск: Иркутский государственный университет путей сообщения, 2017. – № 2 (54). – С. 21-26.
6. Гиннэ С.В. О прогрессивных научно-технических решениях в области борьбы с вибрациями и шумом на производстве // Нанотехнологии: наука и производство. – Ростов-на-Дону, 2023. – № 5. – С. 27-34.

7. Ерконыр А.К., Ахметбекова А.М., Сарсембаев Д.Ж., Оразбаев К.Н. Сплавы с повышенными демпфирующими свойствами в технике борьбы с шумом // Технические науки – от теории к практике: сб. ст. по матер. LVIII междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2016. – № 5 (53). – Часть I. – С. 7-13.

8. Зеленов Б.А., Крылов Б.С., Юдкин В.Ф. Патент № 2219252 Российская Федерация, Способ изготовления изделия из демпфирующего сплава ферритного класса и изделие, получаемого этим способом. – Оpubл. 20.12.2003.

9. Филиппов М.А., Бараз В.Р., Гервасьев М.А., Розенбаум М.М. Методология выбора металлических сплавов и упрочняющих технологий в машиностроении: учебное пособие в 2 т. Т. I. Стали и чугуны. 2-е изд., испр. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2013. – 232 с.

10. Ерконыр А.К., Ахметбекова А.М., Естаева Д.К. Методика исследования виброакустических и демпфирующих характеристик сплавов // Наука, техника и образование. Научно-методический журнал. – М., 2019. – № 6(59). – С. 5-8.

11. Утепов Е.Б., Умирбаева Р.С., Кожакан А.К. Использование демпфирующего материала в технике борьбы с шумом // Труды пятой международной научно-технической конференции «Новое в охране труда, окружающей среды и защите человека в чрезвычайных ситуациях». Часть I. – Алматы: КазНТУ, 2002. – С. 247-251.

12. Шевцова В.С. Снижение производственного шума ударного происхождения путем применения демпфирующих коррозионно-стойких сплавов при повышенных температурах // Труды университета. – Караганда, 2007. – № 4(29). – С. 10-12.

13. Чудаков И.Б., Александрова Н.М., Макушев С.Ю. Особенности потребительских свойств новых высокодемпфирующих сталей // Сталь. – М., 2014. – № 8. – С. 92-95.

14. Заликанова И.П. Новые демпфирующие сплавы, легированные бором, ванадием, марганцем для машиностроения // Известия Вузов. – Екатеринбург, 2008. – № 3–4. – С. 40-42.

15. Шишкин В.М., Кондратов В.М., Скворцов А.И., Агапов А.И. Термомагнитная обработка – как способ повышения демпфирующей способности сплавов железа // Прогрессивные технологии и системы машиностроения. – Донецк, 2006. – С. 267-271.

16. Утепов Е.Б., Шевцова В.С., Ерконыр А.К. Исследование акустических свойств чугунного образца // Сборник научных трудов «Безопасность жизнедеятельности (охрана труда, защита человека в чрезвычайных ситуациях, экология, валеология, токсикология, экономика и организация производства)». – Алматы, 2005. – Вып. 2. – С. 13-20.

17. Murakami T., Inoue T., Shimura H., Nakano M., Sasaki S. Damping and tribological properties of Fe–Si–C cast iron prepared using various heat treatments // Materials science and engineering. A432. – 2006. – P. 113-120.

18. Ренне И.И., Петрушин Г.Д., Головин С.А. О распределении локальных деформаций в микрообластях чугуна при статическом нагружении // Проблемы прочности. – Киев, 1981. – № 2. – С. 66-68.

19. Головин С.А. К вопросу о демпфирующей способности чугунов // Физика металлов и металловедение. – Екатеринбург, 2012. – Т. 113. – № 7. – С. 756-760.

20. Sugimoto K. Recent advances in high damping alloys // Tetsu-to-Hagane. – 1974. – Vol. 60. – № 14. – P. 2203-2220.

21. Мельчаков М.А., Скворцов А.И. Демпфирующая способность, коэрцитивная сила и структура сплавов Fe – Cr – Al в зависимости от температуры термомагнитной обработки // Вестник пермского национального исследовательского политехнического университета. Машиностроение, материаловедение. – Пермь, 2020. – Т. 22. – С. 54-60.

22. Renrong L., Mingzhou C., Ring Y. Damping Capacity of Fe–Cr and Fe–Cr Based Damping Alloys // ICIFUAS-7. 7th Int. Conf. on Internal Friction and Ultrasonic Attenuation in Solids: 6-9 July 1981. – Lausanne, 1981. – P. 635-639.

23. Xiao P., Yang W., Jiang K., Yang J., Shi W. Study on Vibration Reduction Performance of Gear Pairs Made by a High-Strength Fe–Mn Damping Alloy // Appl. Sci. – 2022. – 12 (8). – 3925.

24. Фавстов Ю.К., Шульга Ю.Н., Рахштадт А.Г. Металловедение высокодемпфирующих сплавов. – М.: изд-во «Металлургия», 1980. – 273 с.

© М.М. Попова, 2025

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Божкова Анна Николаевна
Шабанов Лев Александрович
студенты

АНОО ВО «Воронежский институт высоких технологий»

Бохонько Ульяна Альбертовна
студент

Колледж Воронежского института высоких технологий

Аннотация: В работе рассматривается решение задачи, направленной на обеспечение технической поддержки предприятия. Представлено описание дерева функций. Показана последовательность работы с конфигурацией информационной системы. Даны основные компоненты дерева вызовов.

Ключевые слова: предприятие, автоматизация, информатизация, клиент, техническая поддержка.

DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR TECHNICAL SUPPORT AT THE ENTERPRISE

Bozhkova Anna Nikolaevna
Shabanov Lev Alexandrovich
Bohonko Ulyana Albertovna

Abstract: The paper considers the solution of the problem aimed at providing technical support for the enterprise. A description of the function tree is presented. The sequence of work with the configuration of the information system is shown. The main components of the call tree are given.

Key words: enterprise, automation, informatization, client, technical support.

Современные предприятия могут взаимодействовать с большим числом клиентов [1]. Необходимо, чтобы каждое обращение клиента в службе технической поддержки было зафиксировано и обработано согласно требуемым

нормам. Для этого используются различные подходы, основанные на информационных технологиях.

Целью данной работы, является разработка информационной системы (ИС) приема и анализа заявок технической поддержки для предприятия. В разрабатываемой ИС считается, что заявка поступает от клиента, и ее должен обработать сотрудник отдела технической поддержки.

Этот сотрудник обладает соответствующим функционалом. Дерево функций, представлено на рис. 1.



Рис. 1. Составляющие дерева функций для подразделения техподдержки

На рис. 2 показаны основные составляющие программного продукта, с которым работает сотрудник. Пункт «Действия» относится к различным объектам, с которыми работает система (товары, услуги, клиенты и др) Пункт «Справочники» позволяет получить доступ к различным характеристикам объектов, которые хранятся в базе данных.

Пункт «Документы» связан с руководящими документами подразделения. Пункт «Отчеты» позволяет получить информацию об основных результатах обслуживания клиентов, прогнозы по различным видам операций. Пункт «Выход» предназначен для того, чтобы пользователь завершил работу программного продукта.

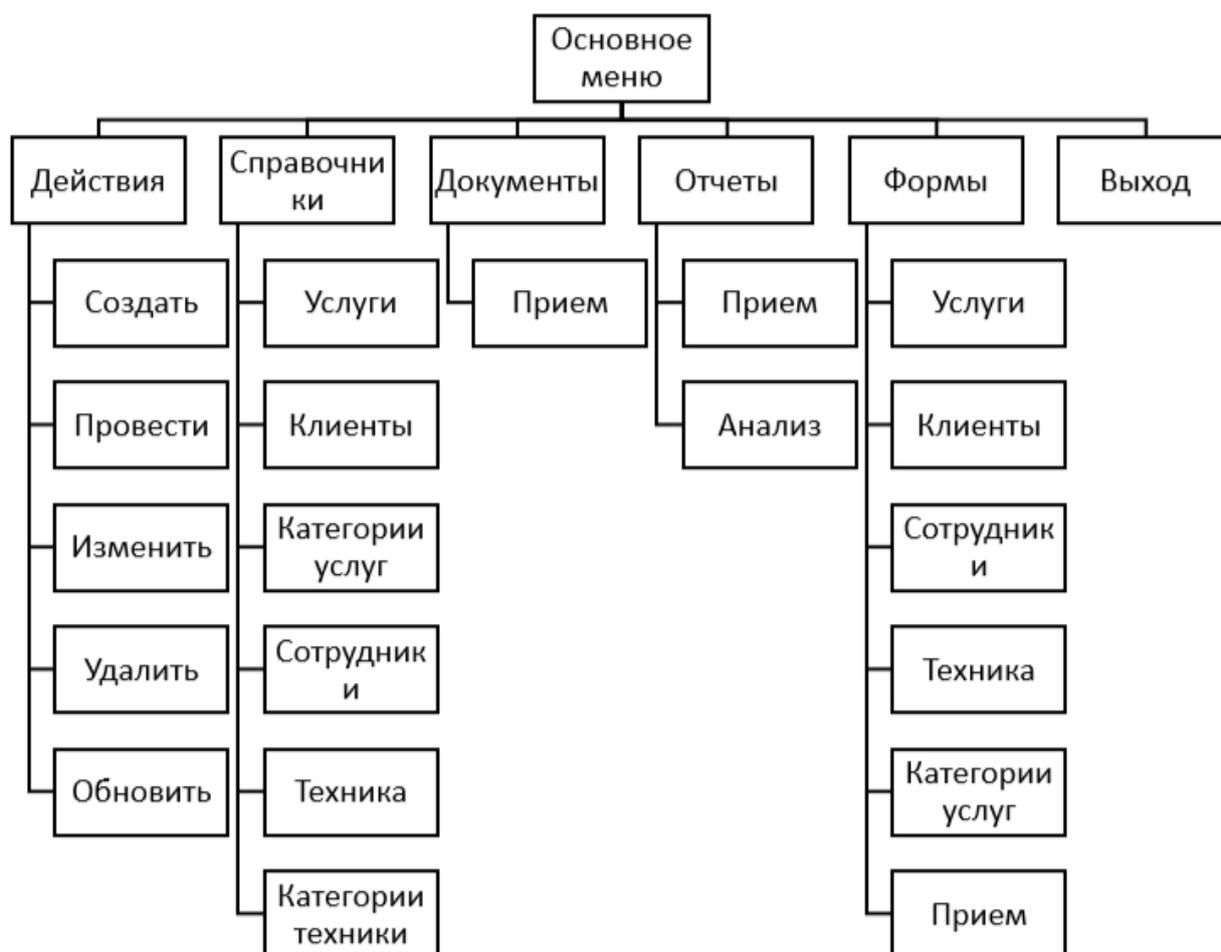


Рис. 2. Основные составляющие программного продукта

ER-диаграмма, которая соответствует базе данных ИС [2], представлена на рис. 3. В ней существуют различные виды связей: «один-ко-многим» и «один-к-одному». Сотрудник осуществляет ввод данных в каждую из таблиц [3]. Для того, чтобы работать с интересующими объектами, разработано дерево вызовов, которое представлено на рис. 4.



Рис. 3. ER-диаграмма базы данных



Рис. 4. Дерево вызовов

При разработке базы данных ИС последовательным образом был осуществлен переход от первой нормальной формы к третьей нормальной форме. Прогноз в ИС может проводиться по следующим объектам:

- клиенты;
- прибыль;
- категории услуг;
- категории техники.

Выводы. В данной работе разработана информационная система для технической поддержки предприятия. Созданное решение является универсальным и может быть использовано в разных компаниях после соответствующей доработки.

Список литературы

1. Альтварг М.С., Телегина В.О., Фирсова Е.А. Проблемы развития телекоммуникационной сферы // В сборнике: Будущее науки: взгляд молодых ученых на инновационное развитие общества. Сборник научных статей 2-й Всероссийской молодежной научной конференции. В 3-х томах. – Курск, 2024. – С. 339-341.

2. Мишин Д.В., Львович И.Я., Зеленина А.Н. Современные методы трансформации данных // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2024. – № 2(49).

3. Нестерович И.В., Шаляпин Д.А., Мельников И.Ю., Плотников А.А. О проектировании систем передачи информации // В сборнике: Современное перспективное развитие науки, техники и технологий. сборник научных статей 2-й Международной научно-технической конференции. – Курск. – 2024. – С. 242-244.

© А.Н. Божкова, Л.А. Шабанов, У.А. Бохонько, 2025

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ВОЗВРАТНАЯ ЛОГИСТИКА: СМЫСЛ И СКРЫТАЯ ВЫГОДА

Карабураева Камила Самадовна

студент

Научный руководитель: **Харченко Ольга Александровна**

к.т.н., доцент

Каспийский институт морского и речного транспорта

им. ген.-адм. Ф.М. Апраксина (филиал),

ФГБОУ ВО «Волжский государственный

университет водного транспорта»

Аннотация: Возвратная логистика – это ключевая составляющая современной цепочки поставок. Сущность возвратной логистики можно проанализировать через ее основные этапы, типы возвратов и факторы, влияющие на ее эффективность. Скрытая ценность возвратной логистики часто недооценивается предприятиями, хотя правильное управление возвратами может привести к увеличению прибыли, снижению затрат и улучшению репутации компании.

Ключевые слова: возвратная логистика, товары, цепочки поставок.

RETURN LOGISTICS: MEANING AND HIDDEN BENEFIT

Karaburaeva Kamila Samadovna

Scientific adviser: **Kharchenko Olga Alexandrovna**

Abstract: Return logistics is a key component of the modern supply chain. The essence of return logistics can be analyzed through its main stages, types of returns and factors affecting its effectiveness. The hidden value of return logistics is often underestimated by businesses, although proper return management can lead to increased profits, lower costs, and improved company reputation.

Key words: return logistics, goods, supply chains.

The growing competition caused by globalization and rapid technological progress is forcing organizations to make efforts to improve the efficiency of their supply chains. Improving the efficiency of reverse logistics processes, such as the

extraction and recycling of goods or the disposal of expired goods, is one of the ways in which companies seek to maintain and increase their competitiveness and market share.

The growing importance of reverse logistics can be clearly observed in the retail sector. Returns currently account for a growing share of business costs and pose a number of unique challenges for businesses involved in the sale, storage, and distribution of goods through complex domestic and international supply chains and partners. Although the refund process may seem like only a small component of the company's overall logistics and transportation operations, the result or lack thereof of ineffective refund management will significantly affect the company's profitability and market share.

The main reasons for returns are usually poor product quality as a result of the production of goods in emerging markets, the development of the Internet and e-commerce, the openness of the international market, allowing buyers to purchase goods from most countries of the world, as well as the rapid physical and moral obsolescence of goods produced in emerging economies. Goods, situations in which the customer purchased an unsuitable product upon arrival, if the product was damaged.

Historically, researchers and practitioners have often paid more attention to direct supply chains in logistics and ignored return flows, but despite this, the number of papers related to reverse logistics flows has increased exponentially due to the increased interest in reverse logistics from researchers and consumers of research data.

It should be noted that in Russian science there is a problem of defining such a phenomenon as the movement of logistic flows in the opposite direction to standard direct flows. The most common definitions are the following:

1) Retrologistics – «planning, management, organization, regulation and control of all residual material flows (packaging, waste, old products), return of goods, as well as related information flows» [1];

2) Return logistics – «managing the flows of raw materials, work-in-progress, packaging, and finished products from points of production, distribution, and end-use back through the supply chain in order to restore their consumer properties or destroy them at optimal cost» [2];

3) Reverse logistics – «is a broad concept covering logistics management and activities to reduce and eliminate dangerous and non-dangerous losses of containers and products. It means the reverse distribution – the movement of goods and

information in the opposite direction to that in which normal logistics activities take place» [3].

All of these definitions are very similar – as can be seen, they all to some extent indicate the presence of reverse flow, and also mention that this movement is controlled, that is, it is subject to planning, management and other functions of the general logistical approach. Thus, it seems possible to adhere to the definition of reverse logistics by D.S. Rogers and R.S. Tibben-Lembke, which summarizes all aspects of the above variations – «a phenomenon opposite to direct logistics, which is the process of planning, implementing and controlling production and cost-effective flows of raw materials, work-in-progress stocks, finished products and related information, moving from the point of consumption to their point of origin for the purpose of restoring their value or proper disposal» [4].

It is not easy to give a clear example of return logistics. Although return logistics requires certain conclusions, it is difficult to illustrate the benefits it provides. That's why, in our experience, companies are more likely to talk about the costs associated with managing their refunds than the benefits they might gain as a result. However, to be successful, it is necessary to understand and manage the benefits that effective return logistics can bring.

To understand how return logistics can create additional value, you need to study the two most important components of this process – marketing and logistics. From a marketing point of view, effective return logistics works for the brand: it improves the customer's attitude to the quality of services and products, as it helps to reduce the risks of buying for the customer.

Effective return logistics acts as an advertisement for the company, conveying to the client the «message» that this company is socially responsible and strives to work for the benefit of the consumer.

From a logistical point of view, refund management is also extremely efficient. Items delivered as soon as possible can be returned to the supply chain either in their current condition or after they are completed. They can also serve as an economical source of spare parts, because the returned item can be broken down into components.

Thus, refund management helps to increase total profits due to the fact that it reduces the cost of writing off goods and disposing of them, and also gives companies the opportunity to use the product «for the second time», which is obviously cheaper than producing a new one.

Thus, despite the existence of some scientific definitions of reverse material flows, it is necessary to determine the exact formulations and differences between reverse material, financial and information flows from direct ones. Due to the separation of the entire range of activities in the field of reverse logistics, it is possible to consider the essence of financial flows in reverse logistics and give two definitions from two points of view. Similarly, information flows in reverse logistics are noted not only as an element of ensuring the functioning of all direct flows, but also as a separate link between them and the reverse logistics system.

References

1. Levkin G.G. Logistics in Russia: using the experience of European countries / G.G. Levkin // Bulletin of OmGAU, 2004. – p. 68-70.
2. Terentyev P.A. Classifications and models of logistics of return flows / P.A. Terentyev // Logistics Today, 2010. – p. 242-251.
3. Zueva, O.N. Reverse logistics in inventory management / O.N. Zueva // Proceedings of the Irkutsk State Academy of Economics, 2009. - p. 107-111.
4. Rogers D.S. A study of return logistics in practice// D.S. Rogers// Journal Of Business Logistics, 2001. - p. 129-148.
5. Sagaidak-Nikityuk R.V. Introduction of reverse logistics // R.V. Sagaidak-Nikityuk, N.A. Selivanova // Remedium. Journal on the Russian Market of Medicines and Medical Equipment, 2008. - p. 38-40.

© K.S. Karaburaeva

**СЕКЦИЯ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

АГАР-АРТ. ИСТОРИЯ И ПРАВИЛА ХУДОЖЕСТВЕННОЙ РОСПИСИ БАКТЕРИЯМИ

Иванова Софья Артемовна

Научный руководитель: **Ходырева Анастасия Александровна**

учитель биологии

МБОУ СОШ № 1 ЗАТО Озерный

Аннотация: В данной исследовательской работе проведен обзор литературы по био-арту. Описана история создания объектов агар-арта. В теоретической части указаны правила работы с микробиологическими художественными объектами. В практической части представлены фотографии, исследовано время жизни подобных картин, даны рекомендации по продлению времени жизни, правильной утилизации.

Ключевые слова: агар-арт, чашки Петри, инокуляторы.

AGAR-ART. THE HISTORY AND RULES OF BACTERIAL ART PAINTING

Ivanova Sofya Artemovna

Scientific supervisor: **Khodyreva Anastasia Aleksandrovna**

Abstract: This research work provides a review of the bio-art literature. The history of creating agar art objects is described. The theoretical chapter specifies the rules for working with microbiological art objects. In the practical part, photographs are presented, the lifetime of such paintings is studied, recommendations are given on prolonging the lifetime and proper disposal.

Key words: agar art, Petri dishes, inoculators.

Введение

Возможность творческого самовыражения важна для каждого человека.

Так, путь к знанию лежит через познание и сознание, и более узко, через творческое выражение к рефлексии как «способу и механизму выхода системы психики за собственные пределы для детерминации пластичности и адаптивности личности» [1]. Для любого учащегося получение нового знания сопряжено со стрессом.

В основе познания как деятельности лежит интерес, который связан с новизной (Л. Стюарт), и проявляется в таких переживаниях, как захваченность, зачарованность, любопытство (К.Э. Изард). В большинстве случаев в первую очередь при получении новых знаний возрастает тревога и только потом интерес [2]. Тревога мешает актуализации уже полученных знаний на уроках, получению новых знаний, проведению рефлексии [4]. Существует множество педагогических приемов для подачи новых знаний, чтобы минимизировать состояние тревоги. Один из таких приемов – использование творческого самовыражения [3].

Люди с ярким творческим потенциалом легче воспринимают новую информацию зрительно, если при этом информация подана в виде иллюстративного материала (в том числе модели, пиктограммы, рисунки, фотографии и т.д.) ее однозначно легче анализировать. Можно сделать вывод, что для людей с визуальной акцентуацией в большей степени необходимо учитывать потребность творческого самовыражения на уроках.

Данная исследовательская работа связана с таким направлением как био-арт. Следует отметить, что все биологические эксперименты так или иначе связаны с живыми организмами и обычно растянуты во времени. Исключением не стало и творчество, связанное с биологическими объектами. Часто на изготовление одного творческого объекта необходимо много времени. Общее время выполнения эксперимента 3-4 недели. Но таким образом материал усваивается гораздо легче, так как вместо чувства тревоги усиливаются интерес, любопытство, мотивационная составляющая создать творческий объект. Также хорошо закрепляются профессиональные навыки, необходимые при работе с микроорганизмами.

Часть 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Что такое агар-арт? История агар-арта.

Био-арт — направление в современном искусстве, зародилось в 1990-х годах. Термин «био-арт» был придуман в 1997 году бразильско-американским художником и ученым Эдуардо Кацем. Частным случаем био-арта является художественная роспись бактериями в чашках Петри, так называемый агар-арт. Агар-арт — это инновационная форма искусства, где для создания произведений используются микроорганизмы, такие как бактерии и грибы, на агар-агаре. Этот процесс включает в себя инокуляцию компонентами, содержащими живые микроорганизмы, которые растут и размножаются на поверхности желе, образуя уникальные микроскопические рисунки и текстуры.

Художники могут управлять условиями роста, такими как температура, свет и пищевые питательные вещества, чтобы добиться желаемых эффектов и цветовых палитр. Результаты могут варьироваться от абстрактных форм до сложных изображений, возникающих в процессе роста. Это сочетание науки и искусства открывает новые горизонты в креативном самовыражении, подчеркивая взаимодействие между природой и человеческим творчеством. Так как агар-арт основан на работе с бактериями, то его создание началось ещё в 17 веке, поскольку о микробах стало известно ещё в 1632 году, тогда их впервые обнаружил под микроскопом нидерландский ученый Антони ван Левенгук. Благодаря этому открытию люди знали о том, что микробы растут на всех живых поверхностях.

Основоположником живописи в чашках Петри является Александр Флеминг. Учитель подготавливает чашки Петри [5].

Агар-арт начал зарождаться в начале 20 века, когда в 1928 году британский биолог и ученый Александр Флеминг, известный своим революционным открытием, связанным с пенициллином. Он начал экспериментировать с выращиванием живых организмов в особой форме. Флеминг делал из них узоры, а потом даже начал окрашивать их в различные цвета, тем самым получая абсолютно новые изображения, созданные бактериями, которые можно увидеть невооруженным глазом, это удивительно. Тем самым, художник создал новый способ создания картин, ведь привычный лист бумаги преобразился в Чашку Петри, а карандаши и краски стали различными бактериями [6].

1.2 Какие бактерии выращиваются и основные получаемые цвета

Некоторые бактерии, которые выращивают для получения различных цветов, и получаемые пигменты:

- Красный пигмент образует, например, бактерия *Bacterium prodigiosum* (продигиозин).
- Жёлтые пигменты встречаются в культурах стафилококков, микрококков, сарцин, микобактерии.
- Синие пигменты выделяются синегнойной палочкой — *Bact. ruosuaneum* (пиоцианин), микробами синего молока — *Bact. syncuaneum* (синцианин), а также актиномицетами вида *Act. violaceus* (мицетин).
- Фиолетовые пигменты характерны для некоторых бактерий и актиномицетов фиолетовой группы.

- Чёрные и коричневые пигменты выделяют почвенные бактерии, например, азотобактер. В основном выращиваются бело-сероватые матовые колонии.

1.3 Особенности приготовления и хранения питательных сред

Одним из самых важных веществ, помогающих «рисовать бактериями» был агар, тот самый желатин, Александр заполнял им Чашку Петри и подсаживал туда микроорганизмы, бактерии и грибы, которые развивались и росли. Изображения агар-арта невероятно сложные в работе и сохраняются всего лишь в течение нескольких дней, так как с каждым днем бактерии срастаются и мутируют, что не дает сохранять рисунки с ровными границами долгое время. Хотя это и зависит и от других показателей, например температуры, обычно картины более 10 дней не живут.

В качестве питательной среды можно использовать мясной бульон (без добавления соли), можно сладкую воду (обычно 5% глюкозный раствор). На 60 мл питательной среды добавляют $\frac{1}{2}$ чайной ложки агар-агара [4]. Возможна фиксация подложки с помощью желатина.

1.4 Используемые инструменты и техники нанесения бактерий

В агар-арт используют разнообразные инструменты и техники:

1. Петри и агар — специальные чашки, заполненные агар-агаром, на которых размножаются микроорганизмы.
2. Инокуляторы — инструменты для переноса микроорганизмов на агар, например, стерильные палочки или пипетки.
3. Ножницы и скальпели — для создания текстур и форм в агаре.
4. Перчатки и маски — для соблюдения стерильности и безопасности.
5. Питательные среды — различные смеси, которые способствуют росту микроорганизмов.
6. Инкубаторы — контролируют условия роста, такие как температура и влажность.
7. Камера для фотосъемки — для документирования работ и отслеживания изменений в процессе роста.

Процесс также может включать эксперименты с цветами, формами и текстурами, что делает каждое произведение уникальным [7].

1.5 Правила выращивания в «домашних» условиях

Выращивание микроорганизмов в домашних условиях на агар-агаре требует соблюдения определенных правил:

1. Подготовка среды — используйте стерильный агар-агар с добавлением необходимых питательных веществ. Можно купить специализированные культуры или приготовить самостоятельно.

2. Стерильность — обязательно стерилизуйте все инструменты и материалы, включая ампулы, пипетки и чашки Петри.

3. Инокуляция — работайте в стерильных условиях, лучше всего под ламинарным шкафом. Используйте стерильные инструменты для введения микроорганизмов.

4. Температурный режим — следите за температурой инкубации, у разных микроорганизмов свои оптимальные условия.

5. Влажность — обеспечьте необходимый уровень влажности, чтобы предотвратить пересыхание агаровой среды.

6. Безопасность — соблюдайте меры предосторожности, работая с патогенными микроорганизмами. Используйте перчатки и маски.

Следуя этим правилам, можно успешно вырастить микроорганизмы в домашних условиях [8].

1.6 Сроки хранения художественных объектов и правила их утилизации

Как у любого биологического объекта у подобных картин есть срок жизни. Сами колонии растут в течение 4-5 дней, готовая картина «держится» от 2 до 14 дней в зависимости от температуры. Чем ближе температура к 37 градусам, тем быстрее границы рисунка становятся нечеткими и картина зарастает.

Агар-арт хранится в холодильнике при температуре 4°C.

Необходимо осуществлять проверку состояния — перед использованием проверяйте, нет ли признаков загрязнения или нежелательных изменений (цвет, запах).

Утилизация — утилизируйте микроорганизмы и агар с особой осторожностью:

– Используйте автоклав для стерилизации чашек Петри и других материалов.

– Если автоклав недоступен, можно использовать средство для дезинфекции с содержанием хлора, этот способ подойдет и для пластиковых чашек Петри (для которых невозможно повторное использование) или кипячение в воде не менее 30 минут.

– Утилизируйте отработанные материалы в соответствии с местными правилами обращения с биологическими отходами.

Соблюдение этих правил предотвратит распространение патогенов и обеспечит безопасность.

ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи

Цель: Создание объекта агар-арта

В связи с заданной целью были поставлены следующие задачи:

1. Изучить имеющуюся информацию и подготовить все необходимое для работы, ознакомившись предварительно с оснащением кабинета биологии.
2. Создать несколько тематических работ.
3. Протестировать время хранения объекта био-арта.
4. Принять участие в творческом конкурсе.
5. Принять участие в конкурсе научно-исследовательских работ.

2.2. Объекты исследования

Микробиологические техники создания картин в чашках Петри.

2.3. Методы исследования

Анализирующий, сравнительный, моделирующий

2.4. Выращивание групп бактерий

Мы использовали куриный бульон (без добавления соли) на 60 мл $\frac{1}{2}$ чайной ложки агар-агара (возможно использование пищевого агар-агара, так как у нас нет требований к абсолютной стерильности).



Рис. 1. Пищевой агар и приготовленная питательная среда в чашках Петри

Для непосредственного создания художественных композиций сначала необходимо вырастить «палитру» микроорганизмов на подложке. Мы оставляли отпечатки руками и взяли 20 минутную воздушную пробу.



Рис. 2. Выращивание палитры для агар-арта

Учитывая требования к технике безопасности при работе с микробиологическими объектами, настоятельно не рекомендовано использовать пробы, взятые со слизистых (носо- или ротоглотки). В среднем выращивание микроорганизмов длится 4-7 дней. Чем ближе температура окружающей среды к температуре человека, тем быстрее растут колонии бактерий и микроскопических грибов. После появления колоний необходимо микробиологической (инокуляционной иглой) легким нажимом переносить микроорганизмы на чистую подложку (иглы прокалывать, работать в маске и перчатках). Для этих целей заготовку рисунка обычно кладут под чашку Петри и по границам легкими движениями переносят микрочастицы набранного материала. Затем чашки переворачивают и убирают в теплое место. Через 7-10 дней рисунок готов.

Работать необходимо быстро и аккуратно, чтобы избежать попадания микроорганизмов из воздуха.

Нами был приобретен набор пластиковых чашек Петри, пищевой агар-агар. В качестве инокуляционной иглы мы использовали металлические булавки, прокалывали их в пламени горелки, держали пинцетом. Для переноса колоний использовали метод штриха.

2.5. Результаты выращивания

Было создано несколько рисунков, посвященных тематике Нового года. Для участия в конкурсе елочных игрушек мы решили проверить время жизни микроорганизмов (рис. 5).



Рис. 3. Агар-арт

Уже через 10 дней на рисунке появились точки разрастания других колоний микроорганизмов.



Рис. 4. 10-дневный рисунок

Поэтому нами было принято решение перед подачей картин на конкурс зафиксировать их в эпоксидной смоле – это увеличило время жизни картин, однако сильно осложнило вопрос с их правильной утилизацией. Чашки Петри пришлось разбить, засыпать гипохлоритом натрия и утилизировать в мусорный контейнер.



Рис. 5. Елочные игрушки из чашек Петри

Вывод:

Изучив материалы, посвященные био-арту, мы углубили и систематизировали знания в области агар-арта.

Создали несколько объектов агар-арта.

Определили оптимальное время жизни и сроки выращивания, условия создания и утилизации в условиях кабинета биологии. Время жизни не более 10 дней. В условиях кабинета (температура, влажность) на 5 день появились изменения, к 10 дню работа заросла лишними колониями.

Приняли участие в конкурсе научно-исследовательских и творческих работ. Получили соответствующие документы. Повысили мотивационную составляющую для занятия творческой научно-исследовательской деятельностью. Закрепили микробиологические методы, освоили метод штриха при посеве микроорганизмов.

Список литературы

1. Плигин А.А. Личностно-ориентированное образование: история и практика: монография. М.: КСП+, 2003. 432 с.
2. Буренкова Е.В. Развитие рефлексии в образовательном процессе/ Е.В. Буренкова// Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского: 2011г. – с.911-915
3. Роджерс Н. Путь к целостности: человеко-цент-рированная терапия на основе экспрессивных искусств // Психологическое консультирование и психотерапия / Сост. А.Б .Орлов. М.: ООО «Вопросы психологии», 2004. С. 65-73.
4. Ходырева А.А. Примеры экспериментальных работ для углубленного изучения биологии/ А.А. Ходырева// МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2025.- с. 13-18
5. Фадеева Т.Е. Art & science: альянс художника и ученого в пространстве современной культуры/ Т.Е. Фадеева// Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки, 2023. - с. 101-107
6. Рассолова, Е.Н. Хобби или профессия? Особенности профессионализации направления сайнс-арт // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. -2022. - № 1(65). - С. 117124.
7. Микробиология. Режим доступа: <https://chemistry.usue.ru/uchebnaya-rabota/khimiya-i-zhizn/528-mikrobiologicheskij-sintez-naturalnykh-pishchevykh-krasitelej/>, дата обращения 22.02.2025
8. Методическое пособие по микробиологии. Режим доступа: <https://studfile.net/preview/1838837/page:32/>, дата обращения 08.03.2025

© С.А. Иванова

СЕКЦИЯ НАУКИ О ЗЕМЛЕ

НАПРАВЛЕНИЯ ВЕТРОВ В ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ КАРАКУМСКОЙ ПУСТЫНИ

Мередов Энвер Назаргулыевич

преподаватель

кафедра «Биология и методика её преподавания»

Язмуратов Говшут Язмуратович

студент

специальность «География»

Акыев Солтан Меканович

студент

специальность «Биология»

Туркменский государственный педагогический

институт имени С. Сейди

Научный руководитель: **Вейсов Султан Керимович**

канд. геогр. наук

Национальный институт пустынь, флоры и фауны

Аннотация: В данной статье рассматриваются основные направления ветров в юго-восточной части Каракумской пустыни, их сезонные изменения, влияние на климатические условия региона и последствия для природной среды и хозяйственной деятельности. Анализируются метеорологические данные и приводятся основные закономерности ветровых потоков.

Ключевые слова: Каракумская пустыня, ветры, климат, песчаные перемещения, аридные зоны.

WIND DIRECTIONS IN THE SOUTHEASTERN PART OF THE KARAKUM DESERT

Meredov Enver Nazargulyevich

Yazmuradov Govshut Yazmuradovich

Akiyev Soltan Mekanovich

Scientific supervisor: **Veyisov Sultan Kerimovich**

Abstract: This article examines the main wind directions in the southeastern part of the Karakum Desert, their seasonal variations, impact on the region's climatic conditions, and consequences for the natural environment and economic activities. Meteorological data are analyzed, and key patterns of wind flows are presented.

Key words: karakum Desert, winds, climate, sand movement, arid zones.

Введение. Каракумская пустыня занимает значительную часть территории Центральной Азии и является одной из крупнейших песчаных пустынь мира. Она покрывает около 80% площади Туркменистана и характеризуется экстремальными климатическими условиями. Несмотря на суровый климат, пустыня обладает значительным экономическим потенциалом, который активно используется в различных отраслях.

Каракумы – так издревле называли обширную, частью степную, но главным образом песчаную пустыню – одну из самых больших в Центральной Азии, одну из крупнейших на земле. Она занимает почти три четверти территории Туркменистана и расположена между предгорьями Копетдага, Карабиля и Бадхыза на юге, Хорезмской низменностью – на севере, долиной Амударьи – на востоке и руслом Западного Узбоя – на западе. Своей общей площадью – более 350 тысяч квадратных километров – она превышает территорию таких государств, как Великобритания, Италия или Норвегия. Английский путешественник А. Берне писал.: «Другие пустыни ничтожны по сравнению с этим беспредельным океаном песков. Я не представляю себе зрелища более ужасного, чем эта пустыня».

Конечно, природные условия Каракумов тяжелы, но вместе с тем своеобразие этой территории, ее климата, растительности и животного мира таит в себе и необычайную прелесть и очень ценные для хозяйствования особенности. «Пустынные, безводные и однообразные желтовато-красноватые пространства» – как описывает Каракумы энциклопедический словарь Брокгауза и Эфрона, – в далёком прошлом могли быть морского, речного и материкового происхождения. Большинство ученых считает, что просторы туркменской земли были покрыты безбрежным морем, а когда оно отступило – образовалась одна из величайших пустынь мира. В свою очередь, образование песков, под которыми оказались погребенными более древние осадочные напластования, связано с деятельностью древних рек, главным образом – Пра-Амударьи.

Природно-климатические особенности. Каракумы характеризуются резко континентальным климатом с жарким летом и холодной зимой. Средняя температура в июле достигает +40°C, а зимой может опускаться до -10°C. Количество осадков не превышает 150 мм в год, что делает пустыню одной из самых засушливых территорий мира. Основной тип почв — песчаные и сероземные, с низким содержанием гумуса.

Несмотря на сложные климатические условия, в Каракумах встречается разнообразная растительность, адаптированная к засушливому климату. Среди наиболее распространенных растений — саксаул, селитрянка, верблюжья колючка и другие ксерофиты. Животный мир представлен такими видами, как сайгаки, тушканчики, вараны, змеи и различные виды птиц.

Каракумская пустыня богата полезными ископаемыми. Здесь разведаны месторождения нефти, газа, серы и строительных материалов. Туркменистан является одним из ведущих экспортеров природного газа, и значительная часть его добычи осуществляется именно в Каракумах.

Экономическое значение:

1. **Сельское хозяйство.** Несмотря на засушливый климат, в Каракумах активно развиваются орошаемое земледелие и животноводство. Основные культуры – хлопок, пшеница, бахчевые.

2. **Добыча полезных ископаемых.** Каракумы играют ключевую роль в экономике Туркменистана благодаря крупным запасам нефти и газа. Развитие этой отрасли способствует росту экспорта и формированию бюджета страны.

3. **Транспорт и инфраструктура.** Через пустыню проходит Каракумский канал – крупнейшее гидротехническое сооружение, обеспечивающее водой сельскохозяйственные угодья и города. Кроме того, через пустыню пролегают важные транспортные маршруты, связывающие Туркменистан с соседними странами.

Развитие промышленности и сельского хозяйства в регионе сопровождается экологическими проблемами, такими как опустынивание, засоление почв и истощение водных ресурсов. Важную роль играют программы по сохранению экосистемы Каракумов, в том числе меры по восстановлению растительности и рациональному использованию водных ресурсов.

Основные направления ветров. Юго-восточная часть Каракумов подвержена воздействию ветров, которые формируются под влиянием циркуляции атмосферы и особенностей рельефа. Основные направления ветров включают:

1. **Северо-западные ветры** — наиболее распространенные в зимний и весенний периоды, обусловлены влиянием антициклонов, формирующихся в умеренных широтах. Эти ветры способствуют понижению температуры и приносят сухие воздушные массы.

2. **Южные и юго-западные ветры** — преобладают в летний период, связаны с развитием континентальных барических систем. Они приносят жаркий и сухой воздух, что усиливает испарение и усугубляет засушливость региона.

3. **Восточные ветры** — менее выражены, но периодически возникают осенью и весной. Они могут вызывать местные пыльные бури и способствуют перераспределению песчаных дюн.

4. **Феновые ветры** — наблюдаются в районах, прилегающих к горным массивам Копетдага. Эти ветры могут значительно повышать температуру воздуха и способствовать усиленной эрозии почв.

Ветровые потоки оказывают значительное влияние на экологическую ситуацию и природные процессы:

- способствуют образованию и передвижению песчаных дюн;
- вызывают пыльные и песчаные бури, ухудшающие видимость и условия проживания;
- формируют микроклиматические условия, влияя на распределение осадков и испаряемость;
- оказывают влияние на сельское хозяйство, препятствуя развитию растительности и увеличивая процессы опустынивания.

Заключение. Анализ направлений ветров в юго-восточной части Каракумской пустыни показывает их важность для формирования климатических условий и природных процессов региона. Учет ветровых потоков необходим при планировании хозяйственной деятельности, строительства инфраструктуры и реализации природоохранных мероприятий. В дальнейшем важно продолжать исследования для лучшего понимания динамики климатических изменений и разработки мер по снижению негативных последствий ветровой активности.

Список литературы

1. Бердыев А.М. Климатические особенности Каракумской пустыни и их влияние на сельское хозяйство // Вестник географии и природопользования. 2020. № 3. С. 45–57.

2. Каримов Р.С. Ветровые процессы в аридных зонах Центральной Азии // Научный журнал климатологии. 2019. № 2. С. 88–102.
3. Ахмедов Т.К. Песчаные бури в пустынных районах Туркменистана: причины и последствия // Экология и природопользование. 2021. № 4. С. 27–39.
4. Иванова Л.Г. Влияние глобального изменения климата на ветровые потоки в Центральной Азии // Международный журнал метеорологии. 2022. № 1. С. 15–30.

© Э.Н. Мередов, Г.Я. Язмуратов, С.М. Акыев

СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ

DOI 10.46916/27032025-978-5-00215-719-8

ВОСТОЧНАЯ КУЛЬТУРА В ГОРОДСКИХ ТЕКСТАХ БЛАГОВЕЩЕНСКА

Боркова Алина Александровна

студент 1 курса

Научный руководитель: **Поторочина Галина Евгеньевна**

кандидат педагогических наук,

доцент кафедры иностранных языков и удмуртской филологии

ФГБОУ ВО «Глазовский государственный

инженерно-педагогический университет»

Аннотация: В статье затрагивается вопрос важности текстов города как отражения языкового сознания его жителей. Автор рассматривает влияние геополитического положения Благовещенска (пограничное положение с Китаем) на языковую ситуацию в городе, связанную с восточной культурой.

Ключевые слова: заимствования, экстралингвистические факторы, восточный дискурс, Китай, Благовещенск.

EASTERN CULTURE IN THE CITY TEXTS OF BLAGOVESHCHENSK

Borkova Alina Alexandrovna

Scientific adviser: **Potorochina Galina Evgenievna**

Abstract: In the article the issue of the importance of city texts is concerned as they are deemed to be reflection of dwellers' language consciousness. The author examines how the city's geopolitical location—on China's border—affects the linguistic environment, which is intertwined with Eastern culture.

Key words: borrowed vocabulary, extralinguistic factors, Eastern discursus, China, Blagoveshchensk.

Роль иностранных языков в современном мире неоспорима. Многообразие языков означает многообразие культур, которым свойственно

друг с другом взаимодействовать. Взаимовлияние культур можно рассматривать на примерах городских текстов (рекламных баннеров, вывесок магазинов и организаций, любительских текстов (граффити)), которые могут оформляться при помощи заимствований с разных языков. Тексты города - отражение языкового сознания его жителей, сформированного различными факторами: социальными, политическими, культурными. Например, широкое использование англицизмов в городских текстах обусловлено распространённостью английского языка, как языка международной коммуникации, что делает его престижным; в Калининграде широко фигурируют тексты, содержащие немецкие заимствования, что объяснимо с исторической точки зрения, так как Калининград (бывш. Königsberg) – город, тесно связанный с немецкой историей и культурой. Где же ещё можно наблюдать влияние экстралингвистических факторов на языковое сознание жителей города? На границе с Китайской Народной Республикой расположен город Благовещенск. Река Амур разделяет город с районом Айхуэй китайского городского округа Хэйхэ. Взаимодействие двух культур очевидно прослеживается даже в том факте, что Амурский государственный университет города Благовещенска реализует программу «Востоковедение и африканистика (профиль «Китаеведение»)), направленную на углублённое изучение китайского языка и китайской культуры, более того, студенты отправляются по программе обмена на стажировку в вузы КНР. Нам стало интересно, насколько сильно влияет китайский и в целом восточный дискурс на языковое сознание жителей Благовещенска и как отражается это влияние посредством городских текстов.

Цель работы заключалась в изучении с опорой на научную статью Мамоновой Н.В. [1] г. Благовещенска для поиска и дальнейшего анализа городских текстов, связанных с восточным дискурсом.

Задачи были сформулированы следующим образом: выбрать с помощью приложения 2 ГИС [2] область для исследования; рассмотреть городские тексты (вывески магазинов и организаций); проанализировать и прокомментировать полученные данные.

Для исследования была выделена центральная область города.

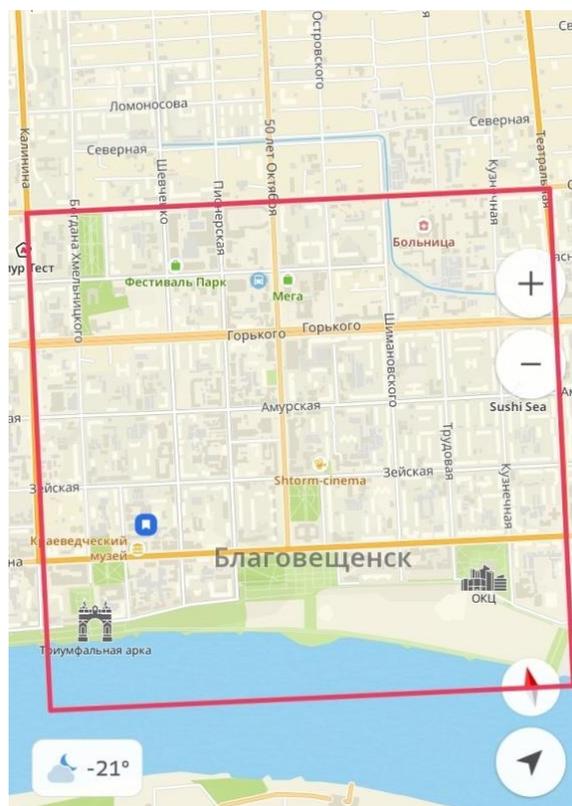


Рис. 1. Исследуемая область г. Благовещенск

В ходе работы изучено около 2317 текстов улиц Ленина, Максима Горького, Богдана Хмельницкого, Калинина, Шевченко, Островского, 50 лет Октября, Шимановского, переулок Святителя Иннокентия, Краснофлотская, Зейская, Трудовая, Октябрьская, Красноармейская.

Считаем целесообразным рассмотреть взятые для анализа примеры.

Проанализированы некоторые найденные англицизмы и выделены их особенности:

В названиях текстов используется английское *off* как часть окончания, например «Пртизанoff нет», «Фуршетoff», «Шашлыкoff».

Тексты содержат имена и фамилии, записанные буквами английского алфавита: «Kmironova», «Gladyshev event», «Leskov barbershop», «nekrasova_nails», «SnStudio by Snezhana Eremina», «Chernous nail» и так далее.

Можно встретить тексты с заимствованиями из других языков «Mercure» (франц.), «Derufa» (DEutsche-RUssische FARben werke) (нем.); «Вундеркинг» или Wunderking- смешение немецкого и английского языков, «Амиго-блик» (исп. + нем. Blick «взгляд, блеск, вид»).

Есть вид англицизмов, оформленных средствами русского языка. На примерах таких заимствований можно ещё раз убедиться в том, что их оформление и написание соответствуют нормам произношения в английском варианте: «Граффик», «Восток Голд Минералс», «Хоум мастер», «Энерджи», «Ай-Ти-Эс Альфа», «Лайт-стом».

В текстах используется слово «окей» в разных вариантах: «ОКцент», «Oknails», «KlubOk», «О'кей».

Исходя из цели исследования, удалось выделить 53 текста, связанных с азиатской культурой. С ними можно ознакомиться в таблице (найденные тексты распределены по исследованным улицам):

Таблица 1

Примеры для анализа

улица Краснофлотская	улица Ленина	улица Богдана Хмельницкого
Кафе «Палочки»	Кафе «Хо-Го»; Кафе «Дядя Ван»; Школа китайского языка «Институт Конфуция»; Туристическая компания «Панда-тур»; Торговая компания «Кейсистемс Амур»; Кафе «Пекинская утка»; Кафе китайской кухни «ShiFu»; Доставка еды «Суши Love»; Магазин продуктов из Китая «Mr. Panda»; Постамат «Cainiao»	Секция восточных единоборств «Bushido»; Студия йоги «Садхана»; Кафе «Китайская забегаловка»
улица Шевченко	улица Зейская	улица Трудовая
SPA-процедуры «Thai Spa Gloria»; Кафе китайской кухни «Король восточных пельменей»; Кафе «Цветок солнца»	Кафе «WokNow»; Киноцентр «Восток-Голд-Минералс»; Юридическая компания «Инь-Ян»; Кафе японской и паназиатской кухни «Мураками»	Служба доставки «Япона Мама»

Продолжение таблицы 1

улица Максима Горького	улица Амурская	улица Пионерская
Кафе «Азия и хао»; Служба доставки азиатской еды «Ой! Ши!»; Кафе «Цин ДАО»; Кафе «Вкус Китая»; Доставка японской и паназиатской кухни «FujiFood»	Магазин японской кухни «SushiSea»; Кафе китайской кухни «Хэйхэ»	Парикмахерская «Чио-чио»; Аксессуары к телефону «MiniТао»; Кафе-закусочная «Харбин»; Ресторан «Vostok»; Агентство недвижимости «Амурский дом Партнер»
улица 50 лет Октября	улица Островского	улица Красноармейская
Служба доставки японской кухни «Суши Мастер»; Доставка еды «Галерея Суши»; Магазин парфюмерии и косметики «Sundari»; Кафе «Фо Ханой»; Парфюмерия и косметика «Прямая Корея»	Ресторан японской кухни «Asahi»; Ресторан китайской кухни «И-рис»; Магазин китайской продукции «Китайский цветок»; Магазин товаров для красоты и здоровья из Азии «Азия лавка»	Кафе «БуШи»; Доставка блюд японской кухни «Суши сет»; Торговый центр «Хуафу»; Меховой салон «Naomi»; Кафе китайской кухни «GOJI»; Туристическая фирма «Asia go»
улица Октябрьская	улица Шимановского	
Кондитерская «Amur.cakes»; Кафе «Синьбой»; Кафе китайской кухни «Камбэй».	«ШагоДю» - кафе китайской кухни	

Как можно заметить, некоторые названия не содержат прямых заимствований с азиатских языков, однако нас заинтересовал момент влияния восточной культуры не только на языковое сознание людей, но и, например, на ассоциативную сторону.

1) «Цветок солнца», «Палочки», «Vostok», «И-рис», «Вкус Китая», «Инь-Ян» (инь-янь), «Mr.Panda», «Панда-тур», «Институт Конфуция», «Пекинская утка». С помощью этих названий мы можем выстроить цепочку ассоциаций, связанную с восточной культурой, а точнее с Китаем. В названиях упоминаются символы китайской идентичности: бамбуковые палочки, животное - панда, блюдо - рис, символ - «инь-янь».

2) Названия, содержащие заимствования из языков восточных народов можно разделить на категории:

- Заимствования, оформленные средствами русского языка (оформлены средствами русского алфавита и/или содержат русские слова): «Камбэй» («до дна» (кит.)), «Синьюй» (городской округ в провинции Цянси, Китай), «Циндао» («сине-зелёный остров»(кит.)), «Хуафу» («роскошная, изукрашенная одежда» (кит.)), «Хэйхэ» («чёрная река»(кит.)), «Фо Ханой» («внутри реки» (вьет.)), «Азия и хао» («хао» - «хороший/добрый» (кит.)), «Ой! Ши!» («мастер», «наставник», «источник знаний» (кит.)), «Харбин» (название города Харбин с китайского языка переводится как «место для сушки рыболовецких сетей»), «Мураками» («деревня в верховьях [реки]» (яп.)), «Чио-чио» («чио-чио»-«бабочка» (яп.)), «ШагоДю» («Cha bu duo» - «почти то же самое», «разница невелика» (кит.)), «Садхана» («средство для достижения чего-то» (санскр.)), «Дядя Ван» («ван» - титул правителя в странах «ханьского (китайского) культурного влияния»), «Хого» («огненный горшок», китайский самовар (кит.)), кафе «БуШи» (на сайте заведения [3] упоминается, что название в переводе с китайского языка означает «Благовещенск»).

- Заимствования, оформленные средствами латинского алфавита: «GOJI» («годжи», «ягоды годжи», или «волчья ягода» (кит.)), «Naomi» («красивая» (яп.)), «Asahi» («утреннее солнце»(яп.)), «Sundari» («красивый» или «превосходство» (санскрит)), «ShiFu» («мастер», «наставник», «шеф» (кит.)), «Cainiao» («зелёная птица» или «новичок» (кит.)).

- Заимствования и англицизмы: «Wok Now» («сковорода» (кит.)), «Fuji Food» (Фудзи (Фудзияма) — гора в Японии, вулкан), «Mini Tao» («tao»-«путь» (кит.)).

3) Многие тексты отражают культурные и географические особенности Благовещенска в частности за счёт использования слов «Азия», «Амур», «Восток»: «Азия лавка», «Кейсистемс Амур», «Asia go», «Amur.cakes», «Амурский дом Партнер», «Король восточных пельменей», «Vostok», «Восток-Голд-Минералс». Более того, на вывесках можно обнаружить названия азиатских стран: Таиланда («Thai Spa Gloria»), Кореи («Прямая Корея»), Японии («Япона Мама») и, конечно же, Китая («Вкус Китая», «Китайская забегаловка», «Китайский цветок»).

4) «Суши Love», «Sushi Sea», «Суши сет», «Суши Мастер», «Галерея Суши». Слово суши – экзотизм, обозначающий традиционное блюдо японской кухни и отражающий культурную особенность народа.

Обобщая результаты исследования, можно сделать следующие умозаключения: восточная культура влияет на языковое сознание жителей

Благовещенска, что находит отражение в городских текстах, которые содержат не только заимствования с азиатских языков (китайского, японского, вьетнамского), но и традиционные, этнические компоненты (символы, названия блюд).

Важно искать связь между типом магазина или организации и их названиями. Например, название студии восточных единоборств «Bushido» означает с китайского языка «путь война» и тесно связано с функцией организации.

При изучении городских текстов необходимо соотносить данные карты с фотографиями вывесок, так как можно найти дополнительные детали, иероглифы, например. В целом, оформление вывесок (цвет, шрифт, рисунки) влияет на их восприятие. Большинство вывесок Благовещенска оформлено в восточном стиле, что создаёт атмосферу азиатского влияния.



Рис. 2. Вывеска кафе «Хо-Го», содержащая иероглифы

В дальнейшем планируется провести исследование текстов всего города Благовещенска для изучения влияния азиатского дискурса на языковое сознание жителей в полном объёме.

Список литературы

1. Мамонова Н.В. Англоязычные заимствования в современных городских текстах (на примере г. Челябинска) // Вестн. Сев. (Арктич.) федер. ун-та. Сер.: Гуманит. и соц. науки. 2019. № 3. С. 25–32. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/angloyazychnye-zaimstvovaniya-v-sovremennyh-gorodskih-tekstah-na-primere-g-chelyabinska/viewer>.
2. 2GIS. Городской путеводитель. Благовещенск [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://2gis.ru/blagoveshensk>.
3. Буши [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://буши.рф/>.

© А.А. Боркова

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

NEW SCIENCE AWARD 2025

Сборник статей
Международного научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 24 марта 2025 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 26.03.2025.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 5.29.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ. 35

office@sciencen.org

www.sciencen.org



НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы
«Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-практических конференций
<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



2. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов
<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



3. в составе коллективных монографий
<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



<https://sciencen.org/>