

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

НАУЧНЫЙ ПОИСК: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ

Сборник статей Международной
научно-практической конференции,
состоявшейся 10 сентября 2025 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2025

УДК 001.12
ББК 70
НЗ4

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

НЗ4 Научный поиск: фундаментальные и прикладные аспекты: сборник статей Международной научно-практической конференции (10 сентября 2025 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2025. — 74 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-861-4

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции НАУЧНЫЙ ПОИСК: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ, состоявшейся 10 сентября 2025 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции 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 978-5-00215-861-4

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения
Битокова С.Х., доктор филологических наук
Блинкова Л.П., доктор биологических наук
Гапоненко И.О., доктор филологических наук
Героева Л.М., доктор 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 ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	6
УЧЕТ ДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	7
<i>Королев Вячеслав Александрович, Акульшина Полина Андреевна</i>	
АНАЛИЗ МЕТОДОВ УЛУЧШЕНИЯ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НЕФТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ И ПРОТОННОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ РЕЛАКСОМЕТРИИ	11
<i>Миннегулов Равиль Нафисович</i>	
МАЛЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИХ РАЗВИТИЕ	19
<i>Королев Вячеслав Александрович, Акульшина Полина Андреевна</i>	
СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА.....	23
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОФОРМЛЕНИИ ФАСАДОВ ЧАСТНЫХ ДОМОВ: ОТ ВЫБОРА ШТУКАТУРКИ ДО КОМБИНИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ	24
<i>Сабынин Иван Алексеевич, Кирсанов Григорий Георгиевич</i>	
АРХИТЕКТУРНАЯ ЭСТЕТИКА И ВЛИЯНИЕ МИНИМАЛИЗМА НА СОВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ	28
<i>Сабынин Иван Алексеевич, Кирсанов Григорий Георгиевич</i>	
ВОЗРОЖДЕНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ СТИЛЕЙ В СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	32
<i>Сабынин Иван Алексеевич, Кирсанов Григорий Георгиевич</i>	
СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	36
ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ.....	37
<i>Буйлук Полина Андреевна, Ажогина Татьяна Валерьевна</i>	
ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ПРОДВИЖЕНИЯ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ	42
<i>Михальцова Алина Сергеевна</i>	
СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	47
РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНОГО АЛГОРИТМА ВЫДЕЛЕНИЯ И ОЧИСТКИ АЛЬФА-2-МАКРОГЛОБУЛИНА.....	48
<i>Кривенцев Максим Юрьевич, Медина Маргарита Юрьевна</i>	
СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	53
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАСТИЛИНОГРАФИИ В РАБОТЕ С ДЕТЬМИ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	54
<i>Радкевич Екатерина Сергеевна</i>	

СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ.....	59
НЕОНУАР В ЕВРОПЕЙСКОМ ГРАФИЧЕСКОМ РОМАНЕ, КАК ДЕКОНСТРУКЦИЯ ЖАНРА	60
<i>Кустов Никита Евгеньевич</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	65
ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ ЛИТЕРАТУРЫ (ОБОБЩЕНИЕ ОПЫТА ПРЕПОДАВАНИЯ В ШКОЛЕ)	66
<i>Привалова Наталья Сергеевна</i>	

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УЧЕТ ДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Королев Вячеслав Александрович

Акульшина Полина Андреевна

студенты

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

Аннотация: в статье рассматривается актуальная проблема в современном строительстве, в которой приведены данные о взаимосвязи динамических физико-механических свойств грунта, которые используются в строительстве, в частности, при расчете строительных конструкции, а также приведены аргументы, свидетельствующие о необходимости учета динамических свойств грунтов в строительстве при расчете строительных конструкций на упругом основании и других зданий и сооружений.

Ключевые слова: динамические свойства грунтов, строительные конструкции, грунт, строительство, здания и сооружения, геотехника.

CONSIDERATION OF DYNAMIC PROPERTIES OF SOILS IN CONSTRUCTION

Korolev Vyacheslav Alexandrovich

Akulshina Polina Andreevna

Abstract: the article discusses an urgent problem in modern construction, which provides data on the relationship between the dynamic physico-mechanical properties of soil used in construction, in particular when calculating building structures, as well as arguments indicating the need to take into account the dynamic properties of soils in construction, when calculating building structures on an elastic base and others buildings and structures.

Key words: dynamic properties of soils, building structures, soil, construction, buildings and structures, geotechnics.

Как известно, динамические свойства грунтов – это группа физико-механических свойств грунтов, которые определяют их реакцию на действие динамических нагрузок. Динамические свойства грунтов характеризуют их

также как среду распространения колебаний, определяют их динамическую неустойчивость, которая проявляется как увеличение деформируемости и снижение прочности грунта при динамическом нагружении по сравнению со статическими нагрузками [1, с. 551].

Все данные и известные человечеству сведения о динамических свойствах грунтов необходимы для:

- правильного выбора прокладки водопровода, конструкции фундамента, правильного полотна земли, методов инженерной защиты и т.д.;
- расчетов прогноза дополнительных осадок, кренов зданий и сооружений при воздействии на них динамических нагрузок;
- расчета колебаний зданий и сооружений, которые работают под воздействием динамических нагрузок;
- оценки возможных разрушений зданий и сооружений, находящихся под воздействием динамических нагрузок и определение возможных последствий этих разрушений;
- оценки сейсмической балльности, и сейсмических характеристик грунтов [2, с. 80].

Можно перечислить основные задачи экспериментальной оценки динамической неустойчивости грунтов:

- оценка деформаций грунтов и земляных зданий и сооружений в условиях воздействия динамических нагрузок;
- определение возможности динамического разжижения грунтов и оценка его последствий;
- определение возможных разрушений грунтов при известных параметрах динамического воздействия [3, с. 14].

Строительные конструкции, здания и сооружения промышленного и гражданского назначения рассчитывают на динамическую нагрузку. Расчет на динамическую нагрузку обычно проводят конструкции промышленного назначения.

В случае динамических нагрузок используют динамические свойства грунта: динамический модуль упругости E , динамический коэффициент Пуассона ν и т.д. [4, с. 68].

Грунты различной структуры, по своему физическому состоянию и составу по-разному могут реагировать на динамические воздействия.

К самым чувствительным к внешним воздействиям, которые возникают в условиях городской застройки, можно отнести следующие группы грунтов:

- раздельно-зернистые грунты (пески, гравий, галечники, щебень, валуны), которые находятся в недоуплотненном состоянии;
- грунты, которые имеют рыхлую, тиксотропную структуру (водонасыщенные рыхлые илы, сапропели, плывуны, разжиженные лессы и т.п.), структурные связи которых легко разрушаются при механических воздействиях;
- скопления продуктов выветривания (осыпи), оползневые и другие неустойчивые породы на склонах [5, с. 454].

Таким образом, при расчете конструкций, зданий и сооружений в условиях городской застройки появляется задача по определению деформированного состояния данных конструкций при динамическом воздействии непосредственно на несущий элемент данного сооружения.

При решении данной задачи, наверное, уместно использовать не статические характеристики грунта, а динамические. Недоучет дополнительного воздействия может приводить к перенапряжению и критическим деформациям конструкции в целом [6, с. 11].

Список литературы

1. To the question of improving energy-saving and environmental characteristics of urban buildings / V. S. Yezhov, N. E. Semicheva, E. G. Pakhomova [et al.] // Journal of Applied Engineering Science. – 2019. – Vol. 17, No. 4. – P. 550-554. – DOI 10.5937/jaes17-23629. – EDN OFPJJC.

2. Анализ причин обрушения опалубочных систем в строящихся зданиях при устройстве монолитных перекрытий / В. И. Томаков, М. В. Томаков, Е. Г. Пахомова, В. В. Андриенко // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Техника и технологии. – 2018. – Т. 8, No 4(29). – С. 79-92. – EDN PNTULV.

3. The choice of aversion of the project proposal on restoration of the cultural heritage property on the basis of multicriteria comparative analysis / Pakhomova E.G., Jezersky V.A., Monastirev P.V., Kuznetsova N.V. // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2020. T. 789. No 1. C. 012048.

4. Защита пространственных металлических конструкций машинных залов энергетических объектов от воздействия высоких температур в условиях

пожара / В. И. Томаков, М. В. Томаков, Е. Г. Пахомова [и др.] // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Техника и технологии. – 2018. – Т. 8, No 1(26). – С. 67-80. – EDN XNGPFB.

5. House-building analysis when using additive technologies: Classification, advantages and dis-advantages / E. G. Pahomova, P. V. Monastyrev, E. S. Mishchenko [et al.] // Journal of Applied Engineering Science. – 2019. – Vol. 17, No. 4. – P. 449-456. – DOI 10.5937/jaes17-23635. – EDN RJXEXL.

6. Волкова, Д. С. Исторические аспекты развития геологии / Д. С. Волкова // Исторические, философские, методологические проблемы современной науки : сборник статей 2-й Международной научной конференции молодых ученых, Курск, 20 мая 2019 года. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. – С. 8-12. – EDN YJSNND.

© Королев В.А., Акульшина П.А., 2025

УДК 665.622: 539.551: 537.8

DOI 10.46916/12092025-978-5-00215-861-4

АНАЛИЗ МЕТОДОВ УЛУЧШЕНИЯ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НЕФТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ И ПРОТОННОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ РЕЛАКСОМЕТРИИ

Миннегулов Равиль Нафисович

аспирант

ФГБОУ ВО «Казанский государственный
энергетический университет»

Аннотация: в статье представлен анализ физических методов улучшения реологических свойств тяжелых и высоковязких нефтей. Рассмотрены основные принципы и механизмы воздействия высокочастотного электромагнитного и микроволнового излучения на компонентный состав нефтяного сырья, в частности на асфальто-смолистые и парафиновые компоненты. Проанализированы экспериментальные и промысловые исследования, демонстрирующие эффективность данных методов для снижения вязкости. Особое внимание уделено методу протонной магнитно-резонансной (ПМР) релаксометрии как инструменту неразрушающего экспресс-контроля физико-химических параметров нефти в режиме реального времени. В работе показана корреляционная связь между временами спин-спиновой релаксации и вязкостью нефти, что обосновывает возможность использования проточных ПМР-анализаторов для оперативного управления процессами облагораживания сырья. Исследованы преимущества и проблемы внедрения данных технологий в нефтедобывающую промышленность.

Ключевые слова: высоковязкая нефть, электромагнитное излучение, микроволновый нагрев, снижение вязкости, реологические свойства, протонный магнитный резонанс, ПМР-релаксометрия, экспресс-контроль, асфальтены, проточный анализатор.

ANALYSIS OF METHODS FOR IMPROVING THE RHEOLOGICAL PROPERTIES OF OIL USING ELECTROMAGNETIC RADIATION AND PROTON MAGNETIC RESONANCE RELAXOMETRY

Minnegulov Ravil Nafisovich

Abstract: the article presents an analysis of physical methods for improving the rheological properties of heavy and highly viscous oils. The main principles and mechanisms of the effect of high-frequency electromagnetic and microwave radiation on the component composition of crude oil, in particular on asphalt-resinous and paraffin components, are considered. Experimental and field studies demonstrating the effectiveness of these methods for reducing viscosity are analyzed. Particular attention is paid to the method of proton magnetic resonance (PMR) Particular attention is paid to the method of PMR relaxometry as a tool for non-destructive rapid control of the physicochemical parameters of oil in real time. The paper shows the correlation between spin-spin relaxation times and oil viscosity, which justifies the possibility of using flow-through PMR analyzers for operational control of raw material upgrading processes. The advantages and problems of introducing these technologies into the oil industry are investigated.

Key words: high-viscosity oil, electromagnetic radiation, microwave heating, viscosity reduction, rheological properties, proton magnetic resonance, NMR relaxometry, express control, asphaltenes, flow analyzer.

Современное состояние мировой нефтедобычи характеризуется увеличением доли трудноизвлекаемых запасов, в частности, тяжелых и сверхвязких нефтей, а также природных битумов. Высокая вязкость и плотность такого сырья, обусловленные повышенным содержанием асфальто-смоло-парафинистых компонентов (АСПВ), существенно затрудняют процессы его добычи, подготовки и транспортировки [1, с. 64]. Традиционные тепловые методы такие, как закачка пара или горячей воды, несмотря на свою эффективность в снижении вязкости, сталкиваются с рядом ограничений: значительные теплотери, низкая эффективность в тонких пластах и условиях вечной мерзлоты, а также негативное воздействие на окружающую среду [2, с. 1]. В связи с этим актуальной задачей является разработка и внедрение альтернативных, более эффективных и экологически безопасных технологий облагораживания нефтяного сырья. Одним из наиболее перспективных направлений является использование физических полей, в частности, высокочастотного электромагнитного (ЭМ) и микроволнового (СВЧ) излучения. Данные методы позволяют осуществлять направленный и объемный прогрев пласта, что приводит к более эффективному снижению вязкости. Однако для успешного промышленного применения этих технологий необходимы надежные средства оперативного контроля за изменением физико-

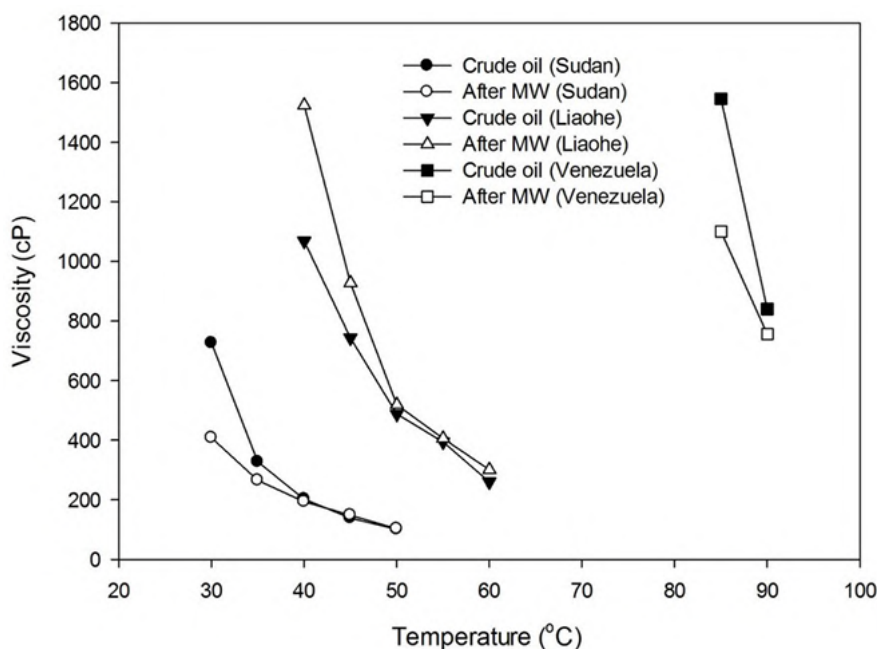
химических свойств нефти непосредственно в потоке. Таким инструментом может служить метод протонной магнитно-резонансной (ПМР) релаксометрии, позволяющий в режиме реального времени и без разрушения образца получать данные о ключевых параметрах сырья.

В основе методов электромагнитного нагрева лежит принцип диэлектрического нагрева, при котором тепло генерируется непосредственно внутри обрабатываемого материала, а не подводится извне. Это обеспечивает более равномерный и быстрый прогрев по сравнению с традиционными методами [2, с. 1]. Эффективность СВЧ-нагрева обусловлена взаимодействием электромагнитного поля с полярными молекулами, содержащимися в нефти. Дипольные молекулы смол и асфальтенов, а также молекулы воды, совершают колебательные движения в переменном электромагнитном поле, что приводит к появлению термоупругих напряжений в сольватных оболочках и их разрушению. Этот процесс препятствует образованию крупных агрегатов асфальтенов и способствует снижению общей вязкости системы [1, с. 67].

Исследования показывают, что ЭМ-нагрев обладает рядом преимуществ перед стандартным электрическим нагревом, включая более глубокое проникновение, быстрый нагрев и меньшие теплотери [2, с. 2]. Помимо чисто термического эффекта, связанного с повышением температуры, существует и так называемый «нетепловой» эффект микроволн. Он заключается в том, что СВЧ-излучение способно снижать энергию активации молекул, инициируя крекинг при более низких температурах [3, с. 3]. Это приводит к необратимому снижению вязкости за счет разрушения крупных молекул смол и асфальтенов на более мелкие фракции.

Молекулярный механизм снижения вязкости под действием СВЧ-излучения сложен и зависит от компонентного состава нефти. Исследования [3, с. 8] показывают, что ключевую роль играют гетероатомные соединения (S, N, O), которые преимущественно поглощают микроволновую энергию. В нефтях с высоким содержанием кислородных соединений (высоким кислотным числом) под действием СВЧ-излучения может преобладать полимеризация, что приводит к увеличению вязкости. В других случаях доминирующим процессом является крекинг, что объясняет снижение вязкости. Таким образом, результат воздействия СВЧ-излучения определяется балансом между процессами крекинга и полимеризации, который, в свою очередь, зависит от исходного состава сырой нефти. Подтверждено, что микроволновое излучение влияет на стабильность мицелл, образованных

смолами и асфальтенами. Изменение соотношения смол и асфальтенов после обработки приводит к изменению стабильности мицелл и, соответственно, вязкости нефти [3, с. 6]. На рисунке 1 показано влияние СВЧ-обработки на вязкость образцов сырой нефти.



**Рис. 1. Влияние СВЧ-обработки (2кВт, 5 минут)
на вязкость образцов сырой нефти**

Высокая вариативность результатов воздействия ЭМ-полей на нефти различного состава диктует необходимость внедрения систем оперативного контроля процесса. Метод протонной магнитно-резонансной релаксометрии (ПМРР) является одним из наиболее перспективных неразрушающих экспресс-методов, способных предоставлять информацию о множестве параметров сырой нефти в режиме реального времени [4, с. 809]. Метод основан на измерении времен релаксации протонов водорода после их возбуждения радиочастотным импульсом в постоянном магнитном поле. Ключевыми измеряемыми параметрами являются время спин-решеточной (T_1) и спин-спиновой (T_2) релаксации. Эти времена напрямую зависят от молекулярной подвижности, размера молекул и вязкости среды, в которой находятся протоны [5, с. 154].

Многочисленные исследования, проведенные Р.С. Кашаевым и его коллегами, установили устойчивые корреляционные зависимости между параметрами ПМР-релаксации и физико-химическими свойствами нефти.

В частности, была подтверждена и уточнена корреляция $\eta T_{1,2}/T = \text{const}/T$, связывающая вязкость (η) с временами релаксации и температурой (T) [4, с. 810]. Было показано, что для тяжелых асфальтеновых и парафинистых нефтей данное соотношение усложняется, что свидетельствует об изменениях энергий активации молекулярного движения. Установлено, что кинематическая вязкость (ν) экспоненциально пропорциональна концентрации асфальтенов и смол [4, с. 809]. На основе этих фундаментальных связей были разработаны эмпирические уравнения, позволяющие с высокой точностью определять вязкость, плотность, а также содержание асфальтенов и воды по измеренным временам релаксации T_1 и T_2 [6, с. 280]. На рисунке 2 показана одна из таких корреляционных зависимостей.

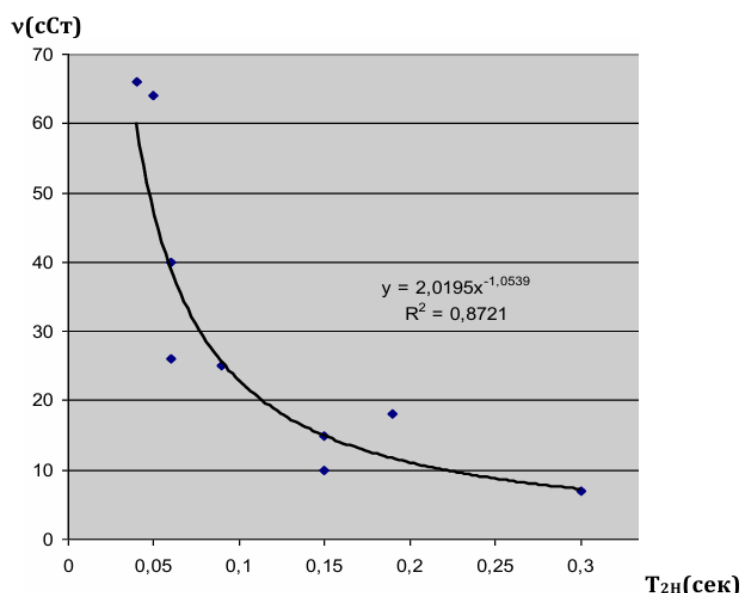


Рис. 2. Зависимость между кинематической вязкостью нефти и временами спин-спиновой релаксации T_{2H}

Практическая реализация метода ПМРР для контроля потока стала возможной благодаря разработке проточных ПМР-анализаторов. Такие устройства позволяют проводить измерения непосредственно в трубопроводе без отбора проб, что является ключевым преимуществом для автоматизации технологических процессов [7, с. 138]. Конструкция проточного анализатора включает в себя магнитную систему для создания однородного поля, радиочастотную катушку и электронный блок. Для обеспечения представительности анализа в потоке многофазной жидкости система пробоотбора должна обеспечивать гомогенизацию смеси. В работах [8, с. 51-52]

описана система с коническим расширением измерительной трубы, в котором происходит интенсивная турбулизация потока, что позволяет анализировать гомогенизированную пробу. Перемещение патрубка внутри расширителя позволяет регулировать скорость потока через датчик, вплоть до его полной «остановки» для проведения прецизионных измерений без механических вентиля и задвижек. Схема такой системы показана на рисунке 3.

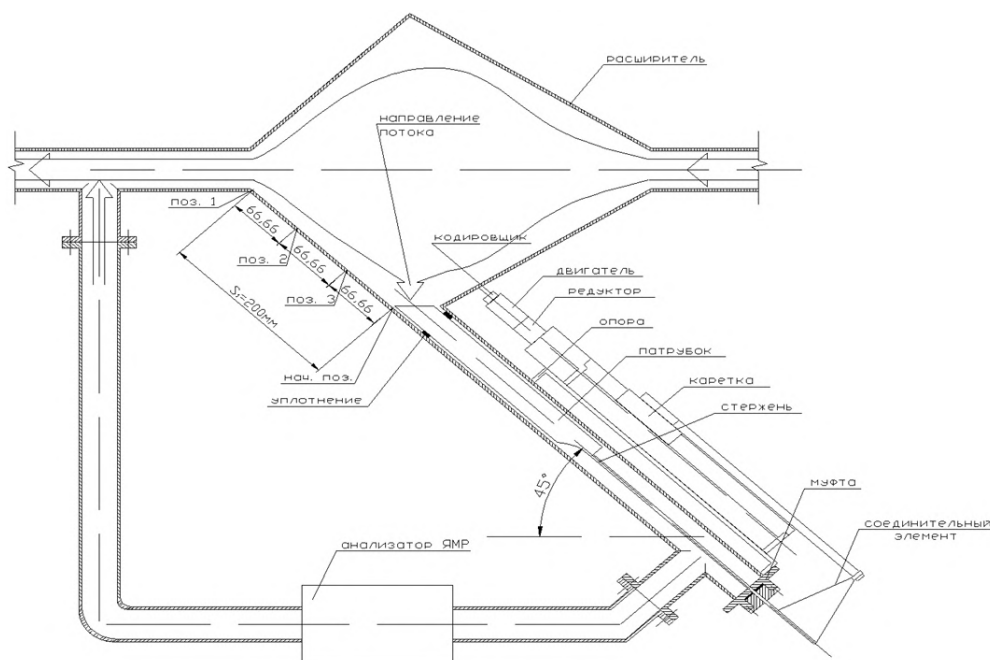


Рис. 3. Система пробоотбора ЯМР-анализатора

Совмещение технологии ЭМ/СВЧ-воздействия для снижения вязкости нефти и проточного ПМР-анализатора для экспресс-контроля этого процесса позволяет создать высокоэффективную автоматизированную систему для улучшения качества нефтяного сырья. Такая система способна в режиме реального времени подбирать оптимальные параметры ЭМ-обработки (мощность, частоту, время воздействия) для достижения требуемых реологических свойств нефти, что значительно повышает экономическую эффективность и снижает энергозатраты.

Таким образом, анализ существующих научных исследований и практических разработок показывает, что воздействие электромагнитного и микроволнового излучения является перспективным методом для необратимого снижения вязкости тяжелых и высоковязких нефтей. Эффективность метода основана как на тепловых, так и на нетепловых эффектах, приводящих к крекингу тяжелых углеводородных компонентов. Однако результат

воздействия сильно зависит от исходного компонентного состава сырья, что требует обязательного внедрения систем оперативного контроля.

Метод протонной магнитно-резонансной релаксометрии является эффективным инструментом для такого контроля. Установленные корреляции между временами релаксации (T_1 и T_2) и ключевыми параметрами нефти, такими как вязкость и содержание АСПВ, позволяют использовать проточные ПМР-анализаторы для мониторинга процесса облагораживания в режиме реального времени.

Синергия методов ЭМ/СВЧ-обработки и ПМР-контроля открывает возможность создания полностью автоматизированных комплексов для улучшения качества нефтяного сырья непосредственно на промыслах, что позволит повысить эффективность добычи, транспортировки и переработки трудноизвлекаемых запасов углеводородов.

Список литературы

1. Верховых А. А., Ермеев А. М., Елпидинский А. А. Облагораживание реологических свойств нефти физическими методами // Вестник технологического университета. 2015. Т.18, №15. С. 64-68.
2. Mukhametshina A., Martynova E. Electromagnetic Heating of Heavy Oil and Bitumen: A Review of Experimental Studies and Field Applications // Journal of Petroleum Engineering. 2013. Vol. 2013, Article ID 476519. 7 p.
3. Shang H., Yue Y., Zhang J., Wang J., Shi Q., Zhang W., Liu L., Omar S. Effect of microwave irradiation on the viscosity of crude oil: a view at the molecular level // Licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International. 2017. 23 p.
4. Кашаев Р. С., Киен Н. Т., Тунг Ч. В., Козелков О. В. Экспресс-методы протонной магнитной резонансной релаксометрии определения вязкости и концентрации асфальтенов в нефтях // Журнал прикладной спектроскопии. 2019. Т. 86, № 5. С. 807-812.
5. Кашаев Р.С., Свинин А. Ю., Козелков О.В. Минимизация ошибок эксперимента в методе ПМР и возможности получения спектра времен релаксации // Известия высших учебных заведений. ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ. 2018. Т. 20. № 11-12. С. 152-160.
6. Кашаев Р. С., Сунцов И. А., Тунг Ч. В., Киен Н. Т., Усачёв А. Е., Козелков О. В. Экспресс-метод и аппаратура протонного магнитного резонанса

для измерения плотности и молекулярной массы нефтей // Журнал прикладной спектроскопии. 2019. Т. 86, № 2. С. 277-282.

7. Кашаев Р.С., Козелков О.В., Кубанго Б.Э. Проточные протонные магнитно-резонансные анализаторы для контроля скважинной жидкости по ГОСТ Р 8.615-2005 ГСИ // Проблемы энергетики. 2017. Т. 19, № 1-2. С. 137-151.

8. Кашаев Р.С., Кубанго Б.Э. Проточные ЯМР-анализаторы для контроля скважинной жидкости, сырой нефти и нефтяных дисперсных систем: монография. Тамбов-Казань: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2016. 82 с.

© Миннегулов Р.Н.

МАЛЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИХ РАЗВИТИЕ

**Королев Вячеслав Александрович
Акульшина Полина Андреевна**

студенты

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

Аннотация: строительные организации играют важную роль в экономическом развитии страны. Развитие строительных организаций зависит от многих факторов, включая экономические, социальные и политические условия. Цель данной статьи – рассмотреть факторы, влияющие на развитие строительных организаций и определить их важность.

Ключевые слова: строительство, малые строительные организации, малый бизнес, строительные предприятия, развитие малого бизнеса.

SMALL CONSTRUCTION ORGANIZATIONS AND THE FACTORS INFLUENCING THEIR DEVELOPMENT

**Korolev Vyacheslav Alexandrovich
Akulshina Polina Andreevna**

Abstract: construction organizations play an important role in the economic development of the country. The development of construction companies depends on many factors, including economic, social and political conditions. The purpose of this article is to consider the factors influencing the development of construction organizations and to determine their importance.

Key words: construction, small construction organizations, small business, construction enterprise, small business development.

Строительные организации – это многопрофильные предприятия, которые занимаются проектированием, возведением, реконструкцией и ремонтом зданий и сооружений различного типа и назначения. В настоящее время на рынке строительных услуг действует множество мелких и средних бизнесов, которые вынуждены работать в условиях жесткой конкуренции и

преодолевать множество сложностей, связанных с бюрократическими процедурами, налогами, законодательством и другими факторами [1, с. 21].

Мелкий строительный бизнес начал развиваться в России с начала 2000-х годов. Первоначально это были небольшие предприятия, занимающиеся мелкими строительными работами, такими как отделка, ремонт и монтаж. Однако в последнее время мелкие строительные компании начали выполнять более крупные заказы, включая возведение жилых домов и административных зданий.

Одним из главных преимуществ мелкого строительного бизнеса является его гибкость и мобильность [2, с. 92]. В отличие от крупных строительных компаний, мелкие бизнесы могут быстро реагировать на изменения рынка и повышать качество услуг, чтобы удовлетворить потребности клиентов. Кроме того, мелкие компании могут обеспечивать персонализированный подход к клиентам, что также является важным конкурентным преимуществом [3, с. 56].

Однако развитие мелкого строительного бизнеса сталкивается с рядом проблем и трудностей. Одной из главных проблем является отсутствие квалифицированных кадров, которые могут обеспечивать высокое качество услуг. Кроме того, мелкие компании сталкиваются с высокой степенью конкуренции со стороны крупных компаний, которые могут предложить более выгодные условия сотрудничества с клиентами.

Одним из основных факторов, влияющих на деятельность мелкого строительного бизнеса, является налоговое законодательство. Налоговая нагрузка на мелкий бизнес оказывает значительное влияние на его конкурентоспособность и может быть препятствием для развития. В частности, проблемой является высокая стоимость налоговых платежей и сложные процедуры по уплате налогов [4, с. 297].

Также многие малые бизнесы испытывают трудности при получении кредитов или другой финансовой поддержки от банков. Банки рассматривают выдачу кредитов как рискованную операцию, поэтому требуют надежных гарантий в виде залога или поручительства.

Многие банки не заинтересованы в выдаче кредитов на небольшие суммы, так как это не выгодно для них в финансовом плане. Они предпочитают работать с крупными клиентами, которые могут обеспечить банку высокую прибыль. Из-за этого годовая динамика выдачи кредитов стремительно падает для малого бизнеса.

Кроме того, на деятельность мелкого строительного бизнеса оказывает влияние бюрократический аппарат, связанный с получением лицензий и разрешений на строительство. Долгие и сложные процедуры по получению разрешений могут привести к задержкам в выполнении работ и потере клиентов [5, с. 49].

Еще одним фактором, влияющим на деятельность мелкого строительного бизнеса, является качество материалов и оборудования. Использование некачественных материалов и несовременного оборудования может повлечь за собой отрицательные последствия для бизнеса в виде риска для жизни и здоровья клиентов и снижения качества предоставляемых услуг.

Поэтому, исходя из вышеизложенного, необходимо предпринять следующие меры, для улучшения развития малого строительного бизнеса. Во-первых, для устранения нехватки квалифицированных рабочих организации могут проводить курсы обучения и повышения квалификации для своих работников. Это поможет им освоить новые технологии и методы работы, а также повысить уровень профессионализма. Также малые строительные организации могут сотрудничать с техническими вузами и привлекать студентов на стажировки и работу. Это поможет компаниям получить доступ к свежим знаниям и технологиям, а также обеспечить себе постоянный поток квалифицированных кадров.

Во-вторых, чтобы решить проблему выдачи кредитов, малые бизнесы могут обратиться к альтернативным источникам финансирования, таким как краудфандинг, инвестиционные фонды, государственные программы поддержки малого бизнеса и т.д. Также они могут обратиться в специализированные банки, которые работают с малым и средним бизнесом и предоставляют более гибкие условия кредитования.

В-третьих, для улучшения налогового законодательства для малых строительных организаций необходимо для малого бизнеса ставки налоговых платежей. Также необходимо ускорить процедуры уплаты налогов и уменьшить количества документов для заполнения. Это поможет уменьшить нагрузку на малые строительные организации и повысить эффективность их работы.

В заключение необходимо отметить, что для развития мелкого бизнеса в строительной отрасли необходимо использовать комплексный подход, который включает в себя обучение, поиск финансирования, упрощение процедур, использование современных технологий, сотрудничество с крупными компаниями и разработку маркетинговых стратегий.

Список литературы

1. Шугаева, О. В. Устойчивость динамических производственных систем: монография / О. В. Шугаева; Шугаева О. В. – Курск: Планета+, 2011. – 74 с. – ISBN 978-5-91517-017-8. – EDN QVCPHX.
2. Бакаева, Н. В. Численные исследования реализуемости функций биосферосовместимого города (на примере субъектов РФ) / Н. В. Бакаева, И. В. Черняева, Л. В. Чайковская // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2017. – № 4(73). – С. 88-100. – DOI 10.21869/2223-1560-2017-21-4-88-100. – EDN ZXWSRT.
3. Чайковская, Л. В. Совершенствование процесса разработки рабочей документации в строительстве путем использования совместной работы в BIM-моделях / Л. В. Чайковская, А. Д. Бороздин // БСТ: Бюллетень строительной техники. – 2023. – № 5(1065). – С. 58-59. – EDN MDYARV.
4. Тараканова К.Л., Тараканов С.И. Инновационная активность как фактор конкурентоспособности предприятия // Молодой ученый. 2015. № 20. С. 296-298.
5. Чайковская, Л. В. Правовое обеспечение строительства жилого дома на земельных участках, используемых крестьянскими (фермерскими) хозяйствами / Л. В. Чайковская // Юрист. – 2023. – № 1. – С. 45-53. – DOI 10.18572/1812-3929-2023-1-45-53. – EDN RLQZOG.

© Королев В.А., Акульшина П.А., 2025

СЕКЦИЯ АРХИТЕКТУРА

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОФОРМЛЕНИИ ФАСАДОВ ЧАСТНЫХ ДОМОВ: ОТ ВЫБОРА ШТУКАТУРКИ ДО КОМБИНИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ

**Сабынин Иван Алексеевич
Кирсанов Григорий Георгиевич**

студенты

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

Аннотация: в статье рассматриваются современные тенденции в оформлении фасадов частных домов, где сочетаются эстетика, функциональность и инновационные технологии. Особое внимание уделено роли декоративной штукатурки и комбинированию материалов, таких как дерево, камень и металл. Подчеркивается значимость экологичности, энергоэффективности и минималистичных решений, формирующих индивидуальный облик дома. Современные фасады трактуются как гармония традиций и инноваций, отражающих стиль жизни владельцев.

Ключевые слова: фасады, частные дома, штукатурка, комбинирование материалов, минимализм, энергоэффективность.

MODERN TRENDS IN PRIVATE HOUSE FACADE DESIGN: FROM PLASTER SELECTION TO MATERIAL COMBINATION

**Sabynin Ivan Alekseevich
Kirsanov Grigory Georgievich**

Abstract: the article examines modern trends in private house facade design, combining aesthetics, functionality, and innovative technologies. Special attention is given to the role of decorative plaster and the combination of materials such as wood, stone, and metal. Emphasis is placed on eco-friendliness, energy efficiency, and minimalist solutions that shape the individuality of a house. Contemporary façades are presented as a harmony of tradition and innovation, reflecting the lifestyle of homeowners.

Key words: facades, private houses, plaster, material combination, minimalism, energy efficiency.

Современные тенденции в оформлении фасадов частных домов отражают стремление архитектуры и дизайна объединить функциональность, эстетику и долговечность в едином решении. Фасад давно перестал быть лишь защитной оболочкой здания: он стал важным элементом, формирующим облик дома, его атмосферу и даже характер владельцев [5, с. 41]. В последние годы наблюдается отход от однообразных решений в пользу индивидуального подхода, где выбор материалов и способов отделки позволяет подчеркнуть уникальность частной архитектуры.

Штукатурка, оставаясь одним из наиболее востребованных вариантов оформления фасадов, претерпела значительные изменения. Сегодня она используется не только как практичное и доступное покрытие, но и как средство декоративного выражения. Фактурные и цветные смеси позволяют создавать разнообразные поверхности — от гладких и лаконичных до рельефных, имитирующих натуральный камень или бетон. Важным трендом стало применение декоративной штукатурки с эффектами перламутра или металлизированного блеска, что придает фасадам современный, динамичный характер [7, с. 69]. При этом акцент делается не столько на насыщенные оттенки, сколько на спокойные, природные тона, подчеркивающие гармонию дома с окружающей средой.

Наряду с этим особое внимание уделяется комбинированию материалов. Современные проекты частных домов нередко объединяют в одном фасаде дерево, камень, кирпич и металл, что позволяет достичь визуальной глубины и разнообразия [4, с. 16]. Деревянные элементы придают теплоту и уют, камень символизирует прочность и надежность, а металл добавляет индустриальный акцент. Такое сочетание становится особенно выразительным при правильном подборе текстур и контрастов: грубая поверхность натурального камня отлично соседствует с гладкими деревянными панелями, а минималистичные металлические детали подчеркивают архитектурные линии [6, с. 19].

Еще одной характерной чертой современного фасадного оформления является стремление к экологичности и энергоэффективности. Материалы выбираются не только по эстетическим, но и по эксплуатационным характеристикам: теплоизоляционные свойства, устойчивость к влаге, долговечность и простота ухода становятся определяющими. Архитекторы все чаще обращаются к технологиям вентилируемых фасадов, которые обеспечивают не только комфортный микроклимат внутри дома, но и дают

больше возможностей для комбинирования различных облицовочных решений [1, с. 22].

Важное направление развития фасадного дизайна связано с интеграцией освещения в архитектуру. Использование встроенных светильников, подсветки отдельных элементов и динамических систем позволяет подчеркнуть структуру здания в вечернее время и создать эффектную игру света и тени. Освещение превращается в инструмент, формирующий образ дома не только днем, но и ночью, и подчеркивающий продуманность архитектурной концепции [2, с. 36].

Кроме того, в моду входит минимализм, выражающийся в стремлении к простым геометрическим формам, чистым линиям и ограниченной палитре. Такой подход не исключает богатства фактур, напротив, именно сдержанная архитектурная форма делает возможным акцент на материале — будь то дерево с выразительным рисунком волокон, грубый бетон или графичный облицовочный кирпич. Минимализм в фасадах подчеркивает современность и элегантность частных домов, делая их одновременно лаконичными и выразительными [4, с. 66].

Таким образом, оформление фасадов частных домов сегодня развивается в направлении интеграции эстетики, технологий и природных мотивов. Индивидуальность проявляется не в чрезмерной декоративности, а в умелом сочетании материалов, тонкой работе с цветом и фактурой, внимании к деталям. Современный фасад — это не просто внешняя оболочка, а гармоничное соединение традиций и инноваций, отражающее стиль жизни владельцев и дух времени.

Список литературы

1. Шевченко, Э. А. Правовые аспекты охраны объектов культурного наследия: (от единичных памятников к градостроительным комплексам) / Э. А. Шевченко, А. А. Никифоров. - Санкт-Петербург: Зодчий, 2014.
2. Багрова Н. В., Серикова Ж. С. ПРИНЦИПЫ И ПРИЕМЫ АРХИТЕКТУРНОЙ АДАПТАЦИИ НОВЫХ ЗДАНИЙ В ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЕ // Творчество и современность. 2020. №1 (12).
3. Конвенция ЮНЕСКО о защите всемирного культурного и природного наследия. Париж, 1972.
4. Федеральный закон №73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации".

5. Глазычев В.Л., Егоров М.М., Ильина Т.В. Городская среда. Технологии развития: настольная книга [Текст] /В.Л. Глазычев и др. - М.: Издательство Лады, 1995. - 240 с.

6. Саймондс Д. О. Ландшафт и архитектура. Пер. с англ. А. И. Маньшавина. // М.: Издательство литературы по строительству, 1965 – 193с.

7. Конвенция ЮНЕСКО о защите всемирного культурного и природного наследия. Париж, 1972.

© Сабынин И.А., Кирсанов Г.Г., 2025

АРХИТЕКТУРНАЯ ЭСТЕТИКА И ВЛИЯНИЕ МИНИМАЛИЗМА НА СОВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ

**Сабынин Иван Алексеевич
Кирсанов Григорий Георгиевич**

студенты
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

Аннотация: в статье рассматривается влияние минимализма на современную архитектурную эстетику, акцентируя внимание на простоте форм, чистых линиях, натуральных материалах и открытых пространствах. Анализируется его роль в формировании гармоничных, функциональных и энергоэффективных зданий. Минимализм представлен не только как стиль, но и как философия проектирования, объединяющая эстетику, функциональность и технологические инновации.

Ключевые слова: архитектура, минимализм, современное строительство, эстетика, функциональность, энергоэффективность.

ARCHITECTURAL AESTHETICS AND THE INFLUENCE OF MINIMALISM ON MODERN BUILDINGS

**Sabynin Ivan Alekseevich
Kirsanov Grigory Georgievich**

Abstract: the article examines the influence of minimalism on contemporary architectural aesthetics, focusing on simplicity of forms, clean lines, natural materials, and open spaces. It analyzes its role in creating harmonious, functional, and energy-efficient buildings. Minimalism is presented not only as a style but also as a design philosophy that unites aesthetics, functionality, and technological innovation.

Key words: architecture, minimalism, modern construction, aesthetics, functionality, energy efficiency.

Современная архитектура развивается в условиях постоянного поиска гармонии между функциональностью и визуальной выразительностью. Одним

из наиболее заметных направлений последних десятилетий является минимализм, который проник во все аспекты проектирования зданий и интерьеров. Минимализм как архитектурный стиль характеризуется стремлением к простоте форм, чистым линиям и ограниченной цветовой палитре, что позволяет сосредоточить внимание на пропорциях, материалах и пространственных решениях [3, с. 14]. Влияние этого направления ощущается не только в частных домах и офисных зданиях, но и в общественных и культурных сооружениях, где архитекторы ищут способы создать гармоничное пространство без перегруженности декоративными элементами.

В основе минималистской эстетики лежит принцип «меньше значит больше», который предполагает отказ от излишней декоративности и концентрацию на функциональности каждой детали. В современных зданиях это проявляется через использование простых геометрических форм, открытых пространств и больших окон, обеспечивающих естественное освещение. При этом минимализм не ограничивается монотонностью и строгостью, напротив, он раскрывает красоту материала и текстуры. Натуральный камень, дерево, бетон и стекло становятся ключевыми элементами архитектурного языка, где каждый материал несет функциональную и эстетическую нагрузку одновременно [2, с. 24].

Особое внимание минимализм уделяет пространственным решениям и ощущению масштаба. Пустые зоны и лаконичные линии создают ощущение легкости и свободы, позволяют визуально расширить помещение и формируют гармоничное восприятие здания. Этот подход отражает философию современного общества, стремящегося к упрощению и рационализации окружающей среды. Минимализм в архитектуре одновременно удовлетворяет потребность в комфорте и эстетическом восприятии, создавая здания, которые выглядят современно, элегантно и в то же время практично [4, с. 57].

Еще одной важной характеристикой минимализма является его влияние на экологичность и энергоэффективность зданий. Простые формы и функциональные решения позволяют оптимизировать расходы на отопление, освещение и вентиляцию, а также облегчают использование современных технологий и устойчивых материалов. Архитекторы стремятся создавать пространства, которые не только визуально привлекательны, но и соответствуют принципам устойчивого строительства, снижая нагрузку на окружающую среду и обеспечивая комфорт для пользователей [1, с. 23].

Дополнительно минимализм оказывает влияние на восприятие архитектурной среды в более широком контексте городской и жилой застройки. Простые формы и чистые линии способствуют гармоничному включению зданий в существующую среду, создавая ощущение порядка и визуального спокойствия [5, с. 88]. В современных городах, где пространство ограничено и визуальная перегруженность высока, минималистские решения помогают снизить визуальный шум и сформировать более комфортное для жизни пространство. Такой подход не только улучшает эстетическое восприятие города, но и повышает качество жизни его жителей, создавая здания, которые одновременно функциональны, гармоничны и психологически комфортны.

Таким образом, минимализм в архитектуре современного периода становится не просто стилистическим решением, но и философией проектирования, где каждая форма и материал имеют смысл [7, с. 43]. Влияние минимализма проявляется в стремлении к функциональной ясности, эстетической сдержанности и гармонии с окружающей средой, что делает современные здания одновременно современными, комфортными и выразительными [6, с. 113]. Архитектурная эстетика минимализма позволяет соединить визуальную чистоту, рациональность и инновационные технологии, создавая здания, которые отражают дух времени и потребности современного общества.

Список литературы

1. Шевченко, Э. А. Правовые аспекты охраны объектов культурного наследия: (от единичных памятников к градостроительным комплексам) / Э. А. Шевченко, А. А. Никифоров. - Санкт-Петербург: Зодчий, 2014.
2. Багрова Н. В., Серикова Ж. С. ПРИНЦИПЫ И ПРИЕМЫ АРХИТЕКТУРНОЙ АДАПТАЦИИ НОВЫХ ЗДАНИЙ В ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЕ // Творчество и современность. 2020. №1 (12).
3. Конвенция ЮНЕСКО о защите всемирного культурного и природного наследия. Париж, 1972.
4. Федеральный закон №73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации".

5. Глазычев В.Л., Егоров М.М., Ильина Т.В. Городская среда. Технологии развития: настольная книга [Текст] /В.Л. Глазычев и др. - М.: Издательство Лады, 1995. - 240 с.

6. Саймондс Д. О. Ландшафт и архитектура. Пер. с англ. А. И. Маньшавина. // М.: Издательство литературы по строительству, 1965 – 193с.

7. Конвенция ЮНЕСКО о защите всемирного культурного и природного наследия. Париж, 1972.

© Сабынин И.А., Кирсанов Г.Г., 2025

ВОЗРОЖДЕНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ СТИЛЕЙ В СОВРЕМЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

**Сабынин Иван Алексеевич
Кирсанов Григорий Георгиевич**

студенты
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

Аннотация: в статье рассматривается возрождение традиционных архитектурных стилей в современном строительстве и их влияние на эстетику, функциональность и культурную идентичность зданий. Анализируются методы адаптации классических элементов к современным требованиям, включая энергоэффективность и интеграцию новых технологий. Особое внимание уделяется формированию гармоничного городского пространства и психологически комфортной среды. Автор делает вывод, что возрождение исторических мотивов позволяет сочетать культурное наследие с современными стандартами строительства, создавая актуальные и выразительные здания.

Ключевые слова: архитектура, традиционные стили, современное строительство, эстетика, функциональность, культурное наследие.

REVIVAL OF TRADITIONAL ARCHITECTURAL STYLES IN CONTEMPORARY CONSTRUCTION

**Sabynin Ivan Alekseevich
Kirsanov Grigory Georgievich**

Abstract: the article examines the revival of traditional architectural styles in contemporary construction and their impact on the aesthetics, functionality, and cultural identity of buildings. It analyzes methods of adapting classical elements to modern requirements, including energy efficiency and the integration of new technologies. Special attention is given to creating harmonious urban spaces and psychologically comfortable environments. The author concludes that the revival of historical motifs allows for the combination of cultural heritage with modern

construction standards, resulting in buildings that are both relevant and visually expressive.

Key words: architecture, traditional styles, modern construction, aesthetics, functionality, cultural heritage.

Современное строительство развивается под влиянием множества факторов, включая технологические инновации, экономические реалии и культурные тенденции. Одним из наиболее заметных явлений последних лет является возрождение традиционных архитектурных стилей, которые находят отражение в частных и общественных зданиях. Этот процесс проявляется не в буквальном копировании исторических форм, а в адаптации классических элементов к современным требованиям функциональности, энергоэффективности и эстетической выразительности [1, с. 39]. Архитекторы и дизайнеры стремятся соединить проверенные временем решения с новыми материалами и строительными технологиями, создавая здания, которые одновременно узнаваемы и актуальны.

Возрождение традиционной архитектуры связано с поиском визуальной идентичности и эмоциональной связи с историей. Часто используются элементы, характерные для региональных или национальных стилей: крыши определенной формы, арки, колонны, декоративная отделка фасадов и окна с традиционной геометрией [4, с. 22]. Современные технологии позволяют сохранять эти элементы, обеспечивая при этом долговечность и энергоэффективность здания. Таким образом, традиционные мотивы становятся не просто декоративным приемом, а функциональной частью архитектурного решения, где каждая деталь выполняет эстетическую и практическую функцию одновременно [2, с. 13].

Особое значение возрождение традиционных стилей приобретает в условиях урбанизации и активного строительства новых жилых кварталов. В современном городе, где преобладают стеклянные и бетонные фасады, здания с классическими или региональными архитектурными чертами создают визуальный контраст, придавая застройке характер и узнаваемость [3, с. 82]. Такие решения формируют гармоничное восприятие городской среды, создают ощущение культурной преемственности и способствуют формированию комфортного жизненного пространства. В этом контексте архитектура становится не только средством строительства, но и инструментом сохранения и передачи культурных традиций.

Возрождение традиционных стилей тесно связано с концепцией адаптивного строительства и индивидуализации проектов. Архитекторы используют современные материалы и технологии для воссоздания классических форм, обеспечивая при этом функциональную гибкость зданий. Применение современных инженерных решений позволяет интегрировать утепление, энергоэффективные системы и инновационные конструкции без утраты исторической эстетики [5, с. 67]. Такое сочетание традиции и современных технологий делает здания одновременно красивыми, комфортными и устойчивыми к внешним условиям, создавая гармоничный баланс между прошлым и настоящим.

Кроме того, возрождение традиционной архитектуры способствует развитию культурного туризма и повышению общественной ценности зданий [6, с. 73]. Исторически вдохновленные объекты привлекают внимание, формируют положительное впечатление о застройке и подчеркивают уникальность городской среды. В частном строительстве использование классических элементов помогает создавать дома с индивидуальным стилем, отражающим характер и предпочтения владельцев, что особенно актуально в условиях растущей популярности персонализированных архитектурных решений.

Не менее важным аспектом является влияние традиционных архитектурных стилей на психологическое восприятие пространства. Люди испытывают эмоциональное удовольствие и чувство уюта в зданиях, оформленных с использованием знакомых и гармоничных форм, что повышает комфорт проживания и восприятие городской среды в целом [7, с. 33]. Архитектура, опирающаяся на исторические мотивы, способствует формированию стабильного и приятного визуального окружения, снижает стрессовое воздействие плотной городской застройки и создаёт ощущение связи с культурным и историческим контекстом.

Таким образом, возрождение традиционных архитектурных стилей в современном строительстве представляет собой интеграцию культурного наследия с инновациями, функциональностью и современными стандартами. Архитектура, черпающая вдохновение из прошлого, становится способом формирования уникального облика зданий и городских пространств, сочетая эстетическую выразительность, практичность и связь с историей.

Это направление демонстрирует, что традиции могут быть актуальными и востребованными, если они грамотно адаптированы к реалиям современного строительства и потребностям общества.

Список литературы

1. Шевченко, Э. А. Правовые аспекты охраны объектов культурного наследия: (от единичных памятников к градостроительным комплексам) / Э. А. Шевченко, А. А. Никифоров. - Санкт-Петербург: Зодчий, 2014.
2. Багрова Н. В., Серикова Ж. С. ПРИНЦИПЫ И ПРИЕМЫ АРХИТЕКТУРНОЙ АДАПТАЦИИ НОВЫХ ЗДАНИЙ В ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЕ // Творчество и современность. 2020. №1 (12).
3. Конвенция ЮНЕСКО о защите всемирного культурного и природного наследия. Париж, 1972.
4. Федеральный закон №73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации".
5. Глазычев В.Л., Егоров М.М., Ильина Т.В. Городская среда. Технологии развития: настольная книга [Текст] /В.Л. Глазычев и др. - М.: Издательство Лады, 1995. - 240 с.
6. Саймондс Д. О. Ландшафт и архитектура. Пер. с англ. А. И. Маньшавина. // М.: Издательство литературы по строительству, 1965 – 193с.
7. Конвенция ЮНЕСКО о защите всемирного культурного и природного наследия. Париж, 1972.

© Сабынин И.А., Кирсанов Г.Г., 2025

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

**Буйлук Полина Андреевна
Ажогина Татьяна Валерьевна
ФГАУО ВО «ЮФУ»**

Аннотация: статья посвящена анализу влияния цифровизации на эффективность управления сельскохозяйственными предприятиями. Рассматриваются ключевые технологии (ERP, CRM, Big Data), факторы успешного внедрения и результаты их применения на примере российских агрохолдингов.

Ключевые слова: цифровая трансформация, управленческие решения, большие данные, точное земледелие.

THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON THE EFFICIENCY OF MANAGING AGRICULTURAL ENTERPRISES

**Builuk Polina Andreevna
Azhogina Tatyana Valerievna**

Abstract: the article is devoted to the analysis of the impact of digitalization on the efficiency of managing agricultural enterprises. Key technologies (ERP, CRM, Big Data), factors of successful implementation and the results of their application on the example of Russian agricultural holdings are considered.

Key words: digital transformation, management solutions, big data, precision agriculture.

Цифровизация существенно трансформирует процессы управления сельскохозяйственными предприятиями, обеспечивая комплексное повышение эффективности производственной деятельности. Интегрированные системы управления предприятием (ERP-системы) адаптированные для аграрного сектора, консолидируют информационные потоки из различных подразделений, формируя единое информационное пространство. Данные системы автоматизируют учет материальных ресурсов, контроль финансовых

операций и управление персоналом, что позволяет оптимизировать бизнес-процессы и минимизировать транзакционные издержки. Исследования показывают, что внедрение ERP-систем в сельскохозяйственных предприятиях способствует сокращению административных расходов на 15-20% и повышению производительности управленческого персонала на 25-30%.

Системы управления взаимоотношениями с клиентами и поставщиками (CRM и SRM) обеспечивают оптимизацию цепочек поставок и сбыта сельскохозяйственной продукции. Автоматизация процессов закупки средств производства позволяет выбирать оптимальных поставщиков по соотношению цены и качества, а также планировать поставки в соответствии с производственными циклами. Цифровые платформы для реализации продукции расширяют рынки сбыта и минимизируют влияние посреднических структур, что способствует повышению рентабельности производства.

Системы управления агротехнологическими операциями (Farm Management Information Systems) обеспечивают планирование, контроль и анализ эффективности производственных процессов. Цифровые технологии позволяют формировать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур с учетом почвенно-климатических условий конкретных полей и экономических параметров. Мониторинг выполнения технологических операций с использованием телеметрических систем обеспечивает контроль соблюдения агротехнических требований и оперативное выявление отклонений.

Технологии больших данных и предиктивной аналитики трансформируют процессы принятия управленческих решений в сельском хозяйстве. Анализ исторических данных о продуктивности полей, метеорологических условиях и применяемых агротехнологиях позволяет выявлять факторы, оказывающие наибольшее влияние на урожайность, и оптимизировать производственные процессы. Прогностические модели, основанные на машинном обучении, обеспечивают прогнозирование урожайности и рыночной конъюнктуры, что способствует принятию обоснованных решений по структуре посевных площадей и стратегии реализации продукции.

Успешное внедрение цифровых технологий в сельском хозяйстве определяется комплексом взаимосвязанных факторов. Государственная поддержка цифровизации аграрного сектора выступает значимым стимулирующим фактором. Реализация федеральных и региональных

программ, предусматривающих субсидирование затрат на приобретение цифровых решений, создание инфраструктуры для сбора и обработки данных, а также подготовку специалистов в области цифрового сельского хозяйства, способствует ускорению процессов цифровой трансформации отрасли.

Уровень развития цифровой инфраструктуры в сельской местности оказывает существенное влияние на возможности внедрения современных технологий. Доступность высокоскоростного интернета, покрытие сотовой связью сельскохозяйственных угодий, наличие сетей передачи данных для интернета вещей определяют технические возможности для реализации цифровых решений. В регионах с недостаточно развитой инфраструктурой приоритет отдается автономным системам, не требующим постоянного подключения к сетям передачи данных.

Кадровое обеспечение цифровой трансформации представляет значимый фактор, влияющий на темпы внедрения инновационных технологий. Дефицит специалистов, обладающих компетенциями в области цифрового сельского хозяйства, ограничивает возможности эффективного использования современных решений. Развитие системы аграрного образования, включение в образовательные программы дисциплин, связанных с цифровыми технологиями, а также организация программ повышения квалификации для работников сельского хозяйства способствуют преодолению кадровых ограничений.

Интеграция и совместимость различных цифровых решений выступает значимым фактором, определяющим эффективность цифровой трансформации. Отсутствие единых стандартов обмена данными между различными системами и платформами затрудняет формирование комплексных решений и снижает эффективность использования собираемых данных. Развитие открытых протоколов обмена данными и создание интеграционных платформ способствует преодолению данного ограничения.

Российский аграрный сектор демонстрирует ряд успешных примеров внедрения цифровых технологий, преимущественно реализуемых крупными агрохолдингами и инновационно-ориентированными средними предприятиями. Группа компаний "Русагро" внедрила комплексную систему цифрового земледелия, охватывающую более 600 тысяч гектаров сельскохозяйственных угодий в различных регионах страны. Система включает спутниковый мониторинг состояния посевов, дифференцированное внесение удобрений на основе электронных карт плодородия почв и автоматизированное управление

сельскохозяйственной техникой. Внедрение данных технологий позволило компании повысить урожайность основных культур на 10-15% при одновременном сокращении затрат на средства производства на 5-8%.

Агрохолдинг "ЭкоНива" реализовал масштабный проект цифровизации молочного животноводства, охватывающий все этапы производственного цикла. Система включает автоматизированный мониторинг физиологического состояния животных с использованием электронных датчиков, цифровое управление рационами кормления на основе индивидуальных показателей продуктивности, а также автоматизированный контроль качества молока. Внедрение цифровых технологий способствовало повышению среднегодовых надоев на 12-15% и сокращению затрат на ветеринарное обслуживание на 20-25%. Компания "Фосагро-Регион" разработала и внедрила цифровую платформу "Агроэкспертиза", обеспечивающую агрономическое сопровождение сельхозпроизводителей. Платформа интегрирует данные о почвенных условиях конкретных полей, метеорологическую информацию и характеристики возделываемых культур для формирования оптимальных систем минерального питания растений. Использование данной платформы сельхозпроизводителями в различных регионах России позволило повысить эффективность применения минеральных удобрений на 15-20% и увеличить рентабельность производства основных сельскохозяйственных культур. Агрофирма "Прогресс" (Краснодарский край) реализовала проект комплексной цифровизации растениеводства, включающий создание цифровых двойников полей, автоматизированный мониторинг состояния посевов с использованием беспилотных летательных аппаратов и интеллектуальное управление системами орошения. Внедрение данных технологий позволило предприятию повысить урожайность кукурузы на 18%, сои на 15% и сахарной свеклы на 22% при одновременном сокращении расхода воды на орошение на 25-30%.

Перспективы развития цифрового сельского хозяйства определяются совокупностью технологических, экономических и социальных факторов. Интеграция технологий искусственного интеллекта и машинного обучения в системы управления сельскохозяйственным производством представляет значимое направление развития отрасли. Прогностические модели, основанные на анализе больших данных, будут обеспечивать все более точное

прогнозирование урожайности, оптимизацию сроков проведения агротехнических мероприятий и раннее выявление рисков развития неблагоприятных ситуаций. Самообучающиеся алгоритмы позволят адаптировать технологические решения к конкретным почвенно-климатическим условиям и особенностям производственных систем.

Список литературы

1. Вартанова М.Л. Современное состояние внедрения цифровых технологий в сельское хозяйство: российская практика // Наука. Культура. Общество. — 2019. — Т. 25. — № 3-4. — С. 12-17.
2. Костяев А.И., Суровцев В.Н., Ронжин А.Л. Цифровизация сельского хозяйства и органическое производство // Вестник Российской академии наук. — 2021. — Т. 91. — № 12. — С. 1179-1182.
3. Рада А.О. Разработка методики оценки эффективности внедрения цифровых технологий в агропромышленном комплексе / А.О. Рада, Е.А. Федулова, П.Д. Косинский // Техника и технология пищевых производств. - 2019. - Т. 49, № 3. - С. 8-12.

© Буйлук П.А., Ажогина Т.В.

ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ПРОДВИЖЕНИЯ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Михальцова Алина Сергеевна
студент

Научный руководитель: **Климова Любовь Анатольевна**
старший преподаватель
ГУВПО «Белорусско-Российский университет»

Аннотация: в данной статье рассматривается электронная коммерция как эффективный инструмент продвижения продукции белорусского промышленного предприятия. Кратко приводится информация об объекте исследования – ОАО «Ольса». Проводится анализ электронной коммерции предприятия, приводятся пояснения. На основании результатов анализа предлагаются рекомендации для улучшения эффективности использования инструментов электронной коммерции.

Ключевые слова: электронная коммерция, продвижение продукции, коммуникации, промышленное предприятие, продажи, перспективы развития.

E-COMMERCE AS AN EFFECTIVE WAY TO PROMOTE AN ENTERPRISE'S PRODUCTS

Mikhaltsova Alina Sergeevna
Scientific adviser: **Klimova Lyubov Anatolyevna**

Abstract: this article examines e-commerce as an effective tool for promoting the products of a Belarusian industrial enterprise. It provides a brief overview of the research object – ОАО «Olsa». The article analyzes the enterprise's e-commerce activities and provides explanations. Based on the analysis results, recommendations are offered to improve the effectiveness of using e-commerce tools.

Key words: e-commerce, product promotion, communications, industrial enterprise, sales, development prospects.

Современная экономика ориентирована на внедрение передовых производственных технологий и использование достижений науки.

Новые тенденции формируют информационное пространство, заменяющее традиционные экономические модели. В этих условиях экономическая жизнь общества претерпевает не только качественные изменения, но и запрос на модернизацию, включая активное использование виртуальной реальности и цифровых технологий [1, с. 321].

Электронная коммерция быстро развивается и охватывает все сферы деятельности человека. Сейчас данная отрасль находится в фазе активного роста, который сохранится в ближайшие несколько лет. Под электронной коммерцией понимаются электронный обмен данными, переводы денежных средств, торговля, платежные системы, маркетинг, банковские и страховые услуги в цифровом формате. Технологические новшества и широкое внедрение мобильных устройств способствуют этому развитию, делая покупательский опыт более удобным и многообразным. Электронная коммерция становится стратегическим инструментом для бизнеса во всех сегментах рынка [2].

Электронная коммерция в целом и интернет-маркетинг, в частности, сегодня выполняют функции коммуникации и предоставляют возможность заключения сделок, выполнения покупок и совершения платежей. При этом сегмент интернет-маркетинга и рекламы растёт как в потребительском секторе, о чем свидетельствует появление с каждым днем все новых интернет-магазинов, так и на рынке B2B (бизнес-бизнес).

Для оценки наличия и уровня развития электронной коммерции предприятия ОАО «Ольса» была составлена таблица 1. При этом используется пятибалльная шкала, где 0 – отсутствие параметра, 5 – присутствие и высокий уровень развития соответствующего параметра электронной коммерции.

ОАО «Ольса» – это белорусское промышленное предприятие, одним из приоритетных направлений которого является производство садовой мебели и товаров для отдыха.

Таблица 1

Анализ электронной коммерции ОАО «Ольса»

Параметр электронной коммерции	Оценка, балл
Объекты электронной коммерции	
Электронная коммерция физических товаров	5
Электронная коммерция цифровых товаров	0
Электронная коммерция физических услуг	0

Продолжение таблицы 1

Электронная коммерция цифровых товаров	0
Модели электронной коммерции	
Электронная коммерция в секторе B2b	5
Электронная коммерция в секторе B2c	
Электронная коммерция в секторе C2b	0
Электронная коммерция в секторе C2c	0
Электронная коммерция в секторе G2b	0
Электронная коммерция в секторе B2g	5
Электронная коммерция в секторе C2g	0
Электронная коммерция в секторе G2c	0
Средства осуществления электронной коммерции	
Возможность осуществления расчетов с использованием электронных денег и электронного кошелька	0
Использование различных платежных систем для расчетов	0
Электронная коммерция через маркетплейсы	5
Электронная коммерция через собственный интернет-магазин	0
Электронная коммерция через онлайн-доски объявлений	0
Мобильная электронная коммерция	0

Обоснование выставленных баллов представлено в таблице 2.

Таблица 2

Обоснование выставленных баллов

Параметр электронной коммерции	Обоснование оценки
Объекты электронной коммерции	
Электронная коммерция физических товаров	На официальном сайте представлен ассортимент продукции ОАО «Ольса». Важно отметить, что для каждого товара представлена подробная информация. Для удобства пользователей каталог и прейскурант доступен для скачивания в формате PDF.
Модели электронной коммерции	
Электронная коммерция в секторе B2b	Помимо производства, предприятие также занимается поставкой своих товаров. Товары под торговой маркой OLSA находят свой спрос и поставляются в РФ, Казахстан, Киргизию, Азербайджан, Таджикистан, Узбекистан, Молдову, Грузию, Армению, Монголию, Сербию и др. Основными каналами продаж являются продажи в крупные сетевые ритейлеры РФ, РБ и

Продолжение таблицы 2

	Республики Казахстан: «ЛЕМАНА ПРО», «ОВІ», «Maxidom», «АШАН», «Бауцентр», «Globus», «Домовой», «Порядок», «Дарвин», «Лента», «12 Месяцев», «Калинка», «Мегастрой», «ОМА», «Мастак», «Билд», «Сделай Сам», а также а в адрес маркетплейсов и интернет-магазинов: «Сбермегамаркет», «OZON», «21vek.by», «bazarchik.by» и др.
Электронная коммерция в секторе B2c	Предприятие предлагает своим клиентам широкий ассортимент качественной и стильной мебели на металлическом каркасе. Как уже было сказано ранее, на официальном сайте предприятия расположен каталог с продукцией бренда, ее подробное описание, а также прейскурант цен. При необходимости покупатель может воспользоваться контактной информацией, которая также расположена на сайте, и уточнить все интересующие его моменты.
Электронная коммерция в секторе B2g	ОАО «Ольса» выполняет государственный заказ, устанавливая уличные тренажеры своего производства во дворах и общественных пространствах городов Беларуси. Помимо получения экономической выгоды, преимуществом данного вида электронной коммерции является повышение осведомленности о бренде.
Средства осуществления электронной коммерции	
Электронная коммерция через маркетплейсы	Согласно информации на официальном сайте ОАО «Ольса», продукция бренда в широком ассортименте представлена на таких маркетплейсах как «Сбермегамаркет», «OZON», «21vek.by», «bazarchik.by» и др.

Исходя из проведенного анализа, можно сделать вывод, что электронная коммерция ОАО «Ольса» имеет как сильные, так и слабые стороны.

У предприятия хорошо развиты такие сектора электронной коммерции как B2b, B2c, B2g. На официальном сайте ОАО «Ольса» можно найти каталог продукции, подробное описание товаров и цены на них. Предприятие осуществляет оплату через систему ЕРИП и безналичный расчет с помощью карты (VISA, MasterCard, БЕЛКАРТ, Альфа-Банк и т.д.). Однако реализация продукции осуществляется посредством офлайн-торговли. Соответственно в секторе электронной коммерции данный критерий отсутствует, что связано со спецификой предприятия и его товарной политикой.

Стоит отметить отсутствие у предприятия интернет-магазина. ОАО «Ольса» стоит рассмотреть предложение о создании интернет-магазина.

Это позволит расширить рынок сбыта и обеспечить прямой контакт с клиентами, что, в свою очередь, повысит удобство покупок и сократит издержки на посредников. Онлайн-продажи позволяют быстро реагировать на спрос, улучшать клиентский сервис и использовать цифровые маркетинговые инструменты для продвижения и увеличения узнаваемости бренда.

Список литературы

1. Быстрова Н.В., Хижная А.В., Мазунова А.А., Парадеева И.Н. Имидж организации как фактор повышения ее конкурентоспособности //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017. № 8-2. С. 321-324.
2. Быстрова Наталья Васильевна, Максимова Ксения Алексеевна Электронная коммерция и перспективы ее развития // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. №7 (33). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnaya-kommertsiya-i-perspektivy-ee-razvitiya> (дата обращения: 08.09.2025).

© Михальцова А.С., Климова Л.А., 2025

СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНОГО АЛГОРИТМА ВЫДЕЛЕНИЯ И ОЧИСТКИ АЛЬФА-2-МАКРОГЛОБУЛИНА

Кривенцев Максим Юрьевич

студент

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный
медицинский университет»

Медина Маргарита Юрьевна

врач клинической лабораторной диагностики
Астраханская клиническая больница
«ФГБУЗ ЮОМЦ ФМБА России»

Аннотация: в статье описаны результаты разработки оригинальной методики выделения и очистки альфа-2-макроглобулина человека, состоящего из этапов: осаждение глобулинов сыворотки крови доноров сульфатом аммония 35% насыщенности, гель-фильтрацию осадка на Сефадексе G-200 на 0,15 М Na-фосфатном буфере и ионообменную хроматографию на Сефадексе QAE-A-50 в 0,045 М трис-HCl буфере с pH-6,1 с элюцией продукта в одноступенчатом градиенте ионной силы до 0,55 Моль/л. Предлагаемый алгоритм обеспечивает высокую степень очистки (в 79,52 раз) альфа-2-макроглобулина и его концентрацию в очищенном препарате (85,86).

Ключевые слова: альфа-2-макроглобулин, выделение, очистка, оптимизация метода, хроматография.

DEVELOPMENT OF AN OPTIMAL ALGORITHM FOR ISOLATION AND PURIFICATION OF ALPHA-2-MACROGLOBULIN

Kriventsev Maksim Yurjevich

Medina Margarita Yurjevna

Abstract: the article describes the results of the development of an original method for the isolation and purification of human alpha-2-macroglobulin. The algorithm of the method is presented by the following stages: precipitation of globulins from the blood serum of healthy donors with ammonium sulfate of 35% saturation, gel filtration of the sediment on Sephadex G-200 in 0.15 M Na-phosphate

buffer and ion-exchange chromatography on QAE-sephadex A-50 in 0.045 M Tris-HCl buffer with pH 6.1 with elution of the product in a single-step gradient of ionic strength up to 0.55 mol/l. The proposed algorithm provides a high degree of purification (by 79.52 times) of alpha-2-macroglobulin and its concentration in the purified preparation (85.86).

Key words: alpha-2-macroglobulin, isolation, purification, method optimization, chromatography.

Альфа-2-макроглобулин (МГ) является нормальным белком плазмы крови человека, выполняющим функции активного ингибитора протеаз и регулятора иммунного статуса

МГ имеет высокое клиничко-диагностическое значение, как белок «острой фазы» [1, с. 95], а также важный диагностический ряда патологических процессов. Концентрация этого белка в плазме крови достоверно изменяется при поздних острых панкреатитах и панкреонекрозе [2, с. 407], гестозах и инфекциях у беременных [3, с. 9], аутоиммунных процессах [4, с. 128], системных заболеваниях [1, с. 99], ожоговой болезни [5, с. 19], туберкулезе легких [6, с. 103], псориазе [7, с. 22], нефротической патологии [1, с. 95], постковидном синдроме [8, с. 245] и др.

Непременным условием для получения специфических диагностических тест-систем на МГ и моделирования соответствующих калибровочных кривых является наличие препарата этого протеина высокой степени очистки.

В свете вышесказанного, разработка эффективных алгоритмов выделения и очистки МГ является актуальной задачей медицины и биохимии в частности.

Цель: разработка оптимального алгоритма выделения и очистки альфа-2-макроглобулина.

Материалы и методы: Исходным материалом служила сливная сыворотка крови 115 здоровых доноров мужчин, полученная в областном центре переливания крови (г. Астрахань).

В работе применяли следующие методы: солевое фракционирование глобулинов $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 35% уfcstityujcnsb; гель проникающая хроматография на сорбенте Сефадексе G-200 на 0,15 М Na-фосфатном буфере; ионообменную хроматографию на Сефадексе QAE-A-50 в трис-HCl буфере.

Результаты работы: Работа проводилась на базе биохимической лаборатории Астраханского ГМУ в течение 2023-25 гг.

В ходе исследования эмпирическим путем подобраны эффективные методы очистки, их последовательность и оптимальные характеристики

(концентрация реагентов, pH, ионная сила, скорость элюции и др.) методик предлагаемого способа очистки МГ.

Разработанный алгоритм выделения и очистки МГ включает следующие этапы:

1. Фракционирование сульфатом аммония.

В сливную сыворотку крови здоровых мужчин добавляли $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ в количестве, соответствующем 35% насыщения. После 5 часов экспозиции раствор центрифугировали при 5000 об/мин в течение 22 минут. Полученный осадок использовали в следующем этапе.

2. Гель-фильтрация.

Осадок подвергали гель проникающей хроматографии на Сефадексе G-200 на 0,15 М Na-фосфатный буфер, pH-7,2 при скорости элюции - 18 мл/см²·ч и высоте гидравлического столба – 16-18 см.

3. Ионообменная хроматография.

Полученный раствор подвергался ионообменной хроматографии на Сефадексе QAE-A-50 в 0,045 М трис-HCl буфере с pH-6,1 с элюцией продукта в одноступенчатом градиенте ионной силы до 0,55 Моль/л.

Следует отметить, что данный этап служил как для очистки, так и для существенного концентрирования препарата МГ.

Концентрацию исследуемого протеина после каждого этапа очистки проводили методикой радиальной иммунодиффузии с использованием самостоятельно полученных специфических иммунохимических тест-систем на МГ.

Анализ качества выделения альфа-2-макроглобулина показал высокие результаты как по концентрации МГ в очищенном препарате, так и по степени его очистки (табл. 1).

Таблица 1

Показатели качества очистки МГ

Этапы очистки	Концентрация общего белка, мг/л	Концентрация МГ, мг/л	Концентрация МГ в %	Степень очистки
Исходный материал	73280	796	1,08	1
Солевое осаждение	10750±79,8	384±2,6	3,57	3,31
Гель-хроматография	125±3,73	25,6±1,3	20,51	18,99
Ионообменная хроматография	389±20,5	334±15,2	85,86	79,52

Заключение: Внедрение в лабораторную практику нового простого и эффективного алгоритма выделения и очистки альфа-2-макроглобулина будет способствовать оптимизации процессов получения диагностических тест-систем на данный белок, что, безусловно, повысит качество диагностики, прогноза состояния пациента и оценки качества эффективности лечения ряда патологических состояний.

Список литературы

1. Кривенцев Ю.А., Носков А.И., Осыко С.В., Кривенцева Л.А., Коханов А.В., Кривенцева М.Ю. Иммунохимический тест на альфа2-макроглобулин в оценке иммунного статуса человека // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 3. – С. 94-102.; URL: <http://www.science-education.ru/article/view?id=24622>
2. Зурнаджянц В.А., Кчибеков Э.А., Коханов А.В., Сердюков М.А., Алексашина Д.С., Луцева О.А. К вопросу о значении теста на α 2-макроглобулин для своевременной диагностики тяжести воспалительного процесса в поджелудочной железе // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2016. Т. 11. № 3. С. 405-408.
3. Ренге Л.В., Зорина В.Н., Гребнева В.С., Григорьева Е.Ю., Власенко А.Е., Шрамко С.В. Анализ содержания острофазовых белков и провоспалительных цитокинов в сыворотке крови беременных с хламидийной инфекцией // Российский вестник акушера-гинеколога. 2023. Т. 23. № 6. С. 5-11.
4. Рагимова Р.Р., Эфендиев А.М., Шахвердиева И.Дж., Дашдамирова Г.С., Керимова И.А. Определение содержания и возможных ассоциаций α 2-макроглобулина с аутоантителами в сыворотке крови пациентов с различными формами аутоиммунного тиреоидита // Биомедицинская химия. 2024. Т. 70. № 2. С. 125-129.
5. Кривенцев Ю.А. Изучение уровня альфа2-макроглобулина человека у больных с ожоговой болезнью и аутоиммунными заболеваниями / Ю.А. Кривенцев, Д.М. Никулина, А.В. Самсонов // Комбустиология. — 2002. — № 12-13. — С. 18-20.
6. Кривенцев Ю.А., Даутов И.Б. Новый тест на альфа2-макроглобулин в диагностике туберкулеза легких // Современные проблемы науки и образования. 2022. № 2. С. 99-107. URL: <https://science-education.ru/article/view?id=31585>

7. Зорина В.Н., Школьников Т.В., Короткий Н.Г., Зорина Р.М., Бурдина А.В., Коняхина И.Г., Зорин Н.А. Альфа-2-макроглобулин, лактоферрин и некоторые цитокины при псориазе // Иммунология. 2014. Т. 35. № 1. С. 21-23.

8. Акбашева О.Е., Митрофанова Д.К., Спирина Л.В., Самойлова Ю.Г., Матвеева М.В., Подчиненова Д.В., Олейник О.А. Активность альфа-2-макроглобулина при инфекции sars-cov-2 и в постковидном периоде // Биомедицинская химия. 2023. Т. 69. № 4. С. 240-247.

© Кривенцев М.Ю., Медина М.Ю.

**СЕКЦИЯ
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАСТИЛИНОГРАФИИ В РАБОТЕ С ДЕТЬМИ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Радкевич Екатерина Сергеевна

педагог-психолог

ГУО «Шумилинский детский сад № 2»

Аннотация: в данной статье рассмотрено использование техники пластилинографии в целях коррекции эмоционально-волевой сферы детей дошкольного возраста, развития их познавательных процессов: памяти, внимания, восприятия, их творческих способностей, мелкой моторики рук.

Ключевые слова: пластилинография, пластилин, примазывание, скатывание, развитие творческих способностей детей, мелкая моторика рук, познавательных способностей.

USING PLASTICINE ART IN WORKING WITH PRESCHOOL CHILDREN

Radkevich Ekaterina Sergeevna

Abstract: this article examines the use of plasticineography techniques for the purpose of correcting the emotional-volitional sphere of preschool children, developing their cognitive processes: memory, attention, perception, their creative abilities, and fine motor skills.

Key words: plasticine painting, plasticine, smearing, rolling, development of children's creative abilities, fine motor skills, cognitive abilities.

Пластилинография – это нетрадиционная техника работы с пластилином, принцип которой заключается в создании лепной картины с изображением полуобъемных предметов на горизонтальной поверхности.

Основной материал — пластилин, а основным инструментом в пластилинографии являются руки ребенка. Данная техника хороша тем, что она доступна детям дошкольного возраста, позволяет быстро достичь желаемого результата и вносит определенную новизну в творчество детей, делает его

более увлекательным и интересным, что очень важно для работы с малышами [1, с. 20].

Занятия пластилинографией способствуют развитию таких психических процессов, как внимание, память, мышление, восприятие, а так же творческих способностей, пространственной ориентации, сенсомоторной координации, волевых качеств, мелкой моторики рук детей, реализуется их познавательная потребность, развиваются сенсорные эталоны (цвет, форма, величина).

В процессе обыгрывания сюжета и выполнения практических действий с пластилином должен идти непрерывный разговор с детьми. Такая организация деятельности детей стимулирует их речевую активность. При создании работы они знакомятся со средствами художественной выразительности (пропорция, ритм, цвет, объем, фактура, колорит).

Во многом результат работы ребенка зависит от его заинтересованности, поэтому в работе важно активизировать внимание дошкольника, побудить его к деятельности при помощи дополнительных стимулов, таких, как игра, сюрпризный момент, музыкальное сопровождение и т.д. [3, с. 34-34]

Обучение рисованию в технике пластилинографии следует начинать с учетом постепенного нарастания сложности материала. Развитие сюжета лучше начинать с предметных изображений: сначала нужно отработать все основные элементы сюжетного рисунка, а затем переходить к более сложным композициям. Также необходимо обращать внимание не только на техническую, но и на выразительную сторону деятельности.

Иногда ребенок отказывается от работы из-за страха, что он не справится с ней. Поэтому детям требуется поощрение. Успешное выполнение работы придает ребенку уверенность в своих силах, положительно настраивает его на дальнейшие задания.

Работа с детьми на занятиях пластилинографии ведется в три этапа:

1. На подготовительном этапе дети осваивают элементарные практические приемы работы с пластилином: разминать пластилин; отщипывать; скатывать; раскатывать; размазывать. У детей формируется правильная постановка пальцев, прием отщипывания маленького кусочка пластилина от целого куска, формируется умение скатывать шарики и валики, нажимать, вдавливать, размазывать пластилин подушечками пальцев, работать на ограниченной поверхности.

2. На втором этапе (основном) дети знакомятся с пластилином, как с художественным материалом. У них формируется:

- умение размазывать пластилин, закрашивая контур внутри рисунка, работать, не выходя за его контуры;
- осваивают прием вливания одного цвета в другой, путем смешивания двух или нескольких цветов для получения новых оттенков.

Также в работу включаются вспомогательные инструменты: стеки, палочки, трубочки, крышечки, скалки и др.

3. На третьем этапе у детей формируется умение планировать свою работу, самостоятельно решать задачи, выбирать рисунок для работы и необходимые цвета. Также у детей формируется отношение к результатам своей деятельности

А теперь рассмотрим наиболее распространённые техники пластилинографии:

1. Примазывание. Т. е. берем нужного цвета пластилин и размазыванием его по картону (примазыванием). Например: надо «нарисовать» голубое облако. Предварительно в нужной части листа делаем карандашный набросок или обводим по трафарету. Берем голубой пластилин и, не выходя за контур наброска, примазываем пластилин («раскрашиваем» голубым пластилином облачко). Для большей натуральности можно сделать два-три мазка белым пластилином.

2. Скатывание колбасок. Например: вы рисуете машинку. Сначала выбираем фон. Затем – карандашный набросок. Далее выбираем пластилин, который будет «выгодно» смотреться на выбранном вами фоне. Раскатываем пластилиновые колбаски нужной длины и толщины, и этими колбасками выкладываем контур машины (черным – колеса, кузов – зеленым и т.д.). Подключаем фантазию и вкус.

3. Шарики – горошины. Этот метод «раскрашивания» делает рисунок объемным, очень оживляет. Особенно рекомендую его использовать при предметном изображении. Например: «Дары осени». Трафарет или набросок фрукта или овоща. Плоскость карандашного рисунка заполняется шариками (величина выбирается автором). Для крепости соединения с картоном пластилин надо слегка придавливать.

В одном сюжете можете использовать все три приема: «примазывание», «колбаски», «горошины». Примазыванием можно создать фон, и уже к пластилиновому фону крепить колбаски и шарики (например: «Золотая осень»). Колбасками хорошо выделять силуэт изделия – они сделают его четким, выразительным. Шарики придадут рисунку объемность, яркость, живость [2, с. 14-15].

*НАУЧНЫЙ ПОИСК:
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ*

Именно работа пальчиками по притиранию пластилина, скатыванию колбасок и шариков является очень полезной и приносит неоценимые результаты для развития кисти малыша [1, с. 5].

В своей работе автор организует с воспитанниками такие занятия по пластилинографии, как «Весёлый снеговик», «Волшебное дерево», «Осенние листочки», «Бусы для куклы», «Волшебный цветок» и т.д. Примеры работ представлены на рис. 1.



«Волшебный цветок»



«Осенние листочки»



«Весёлый снеговик»



«Цветик-семицветик»

**Рис. 1. Примеры работ, выполненных
в технике «Пластилинография»**

Исходя из опыта работы, был сделан вывод, что занятия пластилинографией вызывают наибольший интерес у воспитанников, так как помогают не только отреагировать негативные эмоции, снизить у детей проявления тревожности, психоэмоционального напряжения, агрессии, а также способствует развитию мелкой моторики рук и творческого воображения воспитанников. В связи с этим, в прошлом учебном году, автор работал над темой самообразования «Использование арт-терапии и пластилинографии в работе с детьми дошкольного возраста».

Список литературы

1. Яковлева Т. Н. Пластилиновая живопись. Методическое пособие / Т. Н. Яковлева. - М. :ТЦ Сфера, 2010. – 171 с.
2. Чернова Е. В. Пластилиновые картины / Е. В. Чернова. — Ростов н/Д. : Феникс, 2006. — 48 с.
3. Давыдова Г. Н. Пластилинография. Анималистическая живопись: Конспекты занятий/Г. Н. Давыдова. — М. : Издательство «Скрипторий 2012», 2012. – 305 с.

© Радкевич Е.С.

СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

НЕОНУАР В ЕВРОПЕЙСКОМ ГРАФИЧЕСКОМ РОМАНЕ, КАК ДЕКОНСТРУКЦИЯ ЖАНРА

Кустов Никита Евгеньевич

магистр дизайна

НИУ «Высшая школа экономики» (СПб)

Аннотация: доклад посвящен жанру нуара и его трансформации и деконструкции в европейских графических романах «V for Vendetta» и «Blacksad». Рассмотрены особенности стиля, сюжетные новации и влияние классического нуара на неонуар.

Ключевые слова: деконструкция нуара, европейский неонуар, европейский графический роман, V for Vendetta, Blacksad, визуальная культура комиксов.

NEO-NOIR IN EUROPEAN GRAPHIC NOVEL AS A DECONSTRUCTION OF THE GENRE

Kustov Nikita Evgenievich

Abstract: the report is devoted to the genre of noir and its transformation and deconstruction in the European graphic novels «V for Vendetta» and «Blacksad». The features of style, plot innovations and the influence of classical noir on neo-noir are considered.

Key words: deconstruction of noir, European neo-noir, European graphic novel, V for Vendetta, Blacksad, comic book visual culture.

Данный доклад посвящен комиксам в жанре нуар, которые стали популярным явлением в культуре конца XX – начале XXI века. Нуар (от французского слова *Noir* «черный») — это жанр со строгими канонами и сложившимися правилами, однако является ли нуар жанром, стилем или направлением, споры ведутся до сих пор. Принято считать, что классический нуар зародился в США в 1930-1940 годы и произошел из бульварной литературы, преимущественно детективов. В годы после Великой Депрессии, во время Второй Мировой и начале Холодной войны, американское общество

переживало социальный кризис, высокий уровень преступности и низкий уровень жизни [1]. Все это привело к зарождению мрачных по стилистике и сюжету произведений, в которых герои боролись с криминалом и несправедливостью, а «роковые женщины» манипулировали героями ради собственной выгоды. Термин «нуар» ввел в обиход французский кинокритик Нино Франк в 1946 году, он обратил внимание на схожесть многих кинокартин той эпохи и выделил несколько характерных черт жанра:

1. Сюжет, который чаще всего был завязан на борьбе с преступностью, расследованием запутанных дел и любовной линией;

2. Персонажи: главный герой — мужчина средних лет в классическом образе детектива; злодеи, чаще всего олицетворяющие мафию, коррумпированных политиков или гангстеров; молодая красивая девушка «femme fatale», которая манипулировала мужчинами ради собственных интересов.

3. Атмосфера, окружение и стилистика кадра: обилие черных цветов, высокий контраст, ночные сцены, беспорядок на улицах, в офисах и квартирах мегаполиса [2].

Золотой эпохой нуара считается период с 1941 по 1958 годы, произведения созданные после, называются неонуаром. Позже этот жанр развился, трансформировался, отошел от строгих канонов классического нуара и перешел в другие форматы, в частности — комикс.

Доклад фокусируется на изучении переосмысления нуара в европейском комиксе. В Европе жанр получил свое признание еще в 1940 годы и постепенно стал частью массовой культуры. В этой работе будут рассмотрены два графических романа: «V for vendetta» и «Blacksad». Оба они создавались в эпоху неонуара и вносят свои изменения, оригинально деконструируют классический жанр. На основе этих произведений будет проведен визуальный сравнительный анализ. Целью исследования является ответ на вопрос: каковы характерные особенности рассматриваемых произведений и их влияние на неонуар в комиксе? Для этого будут кратко рассмотрены их история, стиль и ключевые приемы в контексте сравнения с классическим нуаром.

«V for Vendetta» — культовый графический роман, написанный Аланом Муром и иллюстрированный Дэвидом Ллойдом [3]. История создавалась в 1982–1989 годах и была вдохновлена политической атмосферой Великобритании при правительстве Маргарет Тэтчер. Британское общество столкнулось с сильным кризисом: безработица, преступность, снижение уровня

жизни, аналогично ситуации в США в 1930-40 годы, когда зародился классический нуар. Авторы были разочарованы кризисом и правительством, критиковали авторитаризм, цензуру и угнетение, создавая антиутопический мир, в котором Англия находится под властью тоталитарного режима [4, с. 160-161]. Сюжет рассказывает о загадочном анаρχисте в маске Гая Фокса, известном как V, который борется против диктатуры. Герой изображается благородным человеком, который, тем не менее, совершает преступления ради освобождения общества и конкретных людей. Другим ключевым героем является молодая девушка Иви, которая постепенно, проходя через многие испытания, становится его союзницей и наследницей идей свободы. Графический роман апеллирует ко многим классическим приемам нуара: контрастные и мрачные сцены с приглушенными цветами. Все это служит для нагнетания напряженности, усиливая ощущения мрачной антиутопии. Главная героиня Иви изображается женщиной с тяжелой судьбой, не похожей на классическую «femme fatale». Только V, являющийся символом, неизменен эмоционально и визуально. В графическом романе присутствуют откровенные сцены, демонстрирующие не только разложение общества, но и порыв свободы, отсылающие к произведению Дж. Оруэлла «1984» и соответствующие общей эстетике нуара. Также классической для жанра является детективная часть истории: Эрик Финч охотится за V, расследуя его преступления. Однако есть ключевое отличие: детектив здесь не главный герой, а скорее антагонист, который преображается и очеловечивается по мере повествования. Нетипичным для нуара является основа концепции и мира комикса: он не про борьбу благородных людей с преступностью, а про борьбу, по сути преступников, с государством. Все это обновляет классическую картинку нуара, добавляет контекст, зрелищность и по-новому говорит со зрителем. В конце произведения V умирает, и это также меняет стандарты жанра. С одной стороны, преступление не раскрыто, с другой, главный герой (или злодей) – убит, детектив не выполняет свою миссию. Таким образом, сюжетно, комикс полностью переосмысляет жанр нуара, а визуально, скорее ему соответствует.

Другой неонуарный европейский графический роман «Blacksad» был создан испанским художником Хуанхо Гуарнидо и сценаристом Хуана Диасом Каналесом [5]. Комикс выпускается с 2000 года по настоящее время и переносит читателя в мир антропоморфных животных, которые обитают в США 1950-х годов XX века, то есть в классический нуарный период. Главный герой комикса — благородный и храбрый черный кот-детектив Блэксэд,

сталкивающийся с различными преступлениями и помогающий добрым людям. Первая часть комикса, «Где-то среди теней», является самой каноничной: сюжет разворачивается в криминальной и мрачной обстановке послевоенного Нью-Йорка. Тем не менее, комикс вносит новшества в жанр: постепенно, в следующих выпусках, героя заносит в нетипичные для нуара локации, что подчеркивается также разной палитрой иллюстраций. Во второй книге мы видим заснеженный пригород Нью-Йорка, далее Лас-Вегас, Новый Орлеан и южные Штаты. Комикс наследует у нуара образ красивых женщин, однако переосмысляет их характеры и роли. Женские персонажи в комиксе более искренние и естественные, их преступления связаны не с жаждой власти и денег, а с личными драмами. Образы героев также трансформируются по мере повествования, дополняя классические костюмы, плащи и вечерние платья, характерные для героев нуара, появляются яркие наряды юга США, байкеры в кожанках и другие нетипичные герои в специфической одежде. Такое совмещение нуарных образов и разнообразия других персонажей деконструирует привычную картину нуара. Каждый персонаж, появляющийся на страницах комикса имеет свой характер и личность, что передается с помощью визуального олицетворения различных зверей, например, полицейские здесь предстают псами-ищейками. Еще одной отличительной от нуара особенностью являются эмоции, главный герой не стесняется ни улыбки, ни ярости, он не скрывает свои чувства и переживания, как классический нуарный детектив. Развивает жанр нуара комикс и другим способом: используя исторический контекст. С одной стороны, это делается для того, чтобы глубже погрузить читателя в мир Блэксэда, раскрыть персонажей, их мотивы. С другой, наполняет произведение важным контекстом и рефлексией, поскольку нуар говорил о проблемах, но чаще отрывая их от политического или социального контекста. Графический роман решает эту проблему. В целом, и визуально и повествовательно, «Blacksad» развивает жанр, стирая его строгие границы и шаблоны, но при этом дополняя мир, делая его более «настоящим» и близким читателю [6].

Рассмотренные комиксы «V for vendetta» и «Blacksad» стали классическими произведениями в своей нише. Оба романа вдохновлены нуаром, но при этом они абсолютно разные. «V for vendetta» является рефлексией на социально-политический кризис, это антиутопия про свободу, анархию и ценность человеческой жизни, выполненная в мрачных тонах. «Blacksad» изображает мир местами мрачным, местами ярким, но старается

найти красоту в каждой сцене и в каждом герое. Он рефлексировал на исторические травмы и проблемы, но при этом рассказывает преимущественно о хороших людях и добрых поступках. Каждый из этих графических романов по-своему деконструирует и развивает нуар. В «V for vendetta» изменения границ жанра скорее сюжетные и повествовательные, внешний вид локаций и герои больше соответствуют классическому нуару. «Blacksad» сохраняет атмосферу середины XX века, образы персонажей и роль главного героя-детектива. Но при этом добавляя необычные локации, исторический контекст, и наделяя героев эмоциями. Оба этих комикса оригинально развивают не только жанр, но и культуру графических романов в целом, создавая уникальные иллюстративные истории.

Список литературы

1. Spicer A. Film noir. – Routledge, 2018.
2. William Ahearn, "The Death of Film Noir: On The Streets of Paris", 2009.
URL: <https://www.williamahearn.com/streetsparis.html>
3. Алан Мур, Дэвид Ллойд, «V — значит вендетта», 1982-1985. URL: <https://unicomics.ru/comics/series/v-for-vendetta> (дата обращения 12.10.24)
4. Call L. A is for Anarchy, V is for Vendetta: Images of Guy Fawkes and the Creation of Postmodern Anarchism //Anarchist Studies. – 2008. – Т. 16. – №. 2. – С. 160-161.
5. Хуан Каналес, Хуанхо Гуарнидо, «Блэксэд», 2000 - н.в. URL: <https://unicomics.ru/comics/series/blacksad> (дата обращения 23.10.24)
6. Егор Аргунов: «Частный детектив, роковые женщины и джаз: что такое нуар и почему „Блэксэд“ — отличное переосмысление жанра», DTF: <https://dtf.ru/promo/80632-blacksad> (дата обращения 01.11.24)

© Кустов Н.Е.

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ ЛИТЕРАТУРЫ (ОБОБЩЕНИЕ ОПЫТА ПРЕПОДАВАНИЯ В ШКОЛЕ)

Привалова Наталья Сергеевна

учитель русского языка и литературы

МБОУ гимназия «Лаборатория Салахова»

Аннотация: в статье представлено обобщение опыта преподавания в школе. Рассматриваются приемы развития читательской компетенции, вопросы формирования критического и творческого мышления на уроках литературы. Акцент сделан на формировании и поддержании интереса к чтению, к получению информации. Рассмотрены имеющиеся и предложены новые формы и приёмы работы с текстом, все они предполагают развитие коммуникативных навыков учащихся и умение работать со словом. Затронут и вопрос информационной компетентности школьников.

Ключевые слова: читательская грамотность, творчество, литература, критическое мышление, познавательность, креативность, коммуникативные навыки, учебные действия, мотивация.

FORMATION OF MOTIVATION TO STUDY LITERATURE (GENERALIZATION OF TEACHING EXPERIENCE AT SCHOOL)

Privalova Natalia Sergeevna

Abstract: the article presents a generalization of the experience of teaching at school. The methods of developing reading competence, the issues of forming critical and creative thinking in literature lessons are considered. The emphasis is on the formation and maintenance of interest in reading, in obtaining information. The existing forms and techniques of working with text are considered and proposed, all of them involve the development of students' communication skills and the ability to work with the word. The issue of information competence of schoolchildren is also touched upon.

Key words: reading literacy, creativity, literature, critical thinking, cognition, creativity, communication skills, learning activities, motivation.

*«Чтобы переварить знания,
надо поглощать их с аппетитом»
(А. Франц)*

Интерес – это эмоциональное состояние, которое вызывает желание познать. Внешне это выражается в любознательности, внимании и активности на уроке. Получается, что интерес лежит в основе деятельного подхода в обучении. По ФГОС надо формировать УУД (коммуникативные, личностные, регулятивные, познавательные). Все познавательные, по сути, опираются на работу с текстом. Значит, развивать читательскую компетенцию, а именно учить выделять явную и неявную информацию, анализировать, интерпретировать и применять эту информацию в изменённых ситуациях – самое главное. Развитие указанных умений и создание собственного текста, собственных оценок и суждений по поводу прочитанного необходимы школьникам по всем предметам школьной программы и для последующей успешной самореализации в любой сфере деятельности. Недаром умение работать с информацией включено в ключевые компетенции образованного человека, выделенных ЮНЕСКО. Как на уроке литературы можно решать эту задачу? Акцентировать внимание на рациональных видах чтения, на преобразовании текстовой информации, на нестандартных формах и методах работы с текстом с целью развития творческого мышления. Творчество детей развивается при такой работе над текстом художественного произведения, которое даёт представление о системе изобразительных средств, помогает понять смысл и природу художественного образа.

Нужно предлагать творческие задания: написать письмо герою (в 5 классе, например, герою литературной сказки А. Погорельского *Алеша*), нарисовать портрет героя, его эмблему, сочинить ему девиз. Сложнее нарисовать портрет героя, не данный в тексте автором. А самое трудное задание – нарисовать пейзаж, особенно словесно, но рисования должны от класса к классу постепенно усложняться, видоизменяться. Итогом таких уроков может явиться исследовательская работа. *Когда говорили о Пушкине, получилось исследование «А. С. Пушкин о зиме (примеры из произведений)».* Создание буклета, журнала, сборника – это всегда творческая, а то и исследовательская работа. *Например, по ходу чтения произведения «Дети капитана Гранта» Ж. Верна одна группа делала выписки о флоре и фауне*

Америки, Австралии, другая – о местах пребывания путешественников, получились карта и целая книга описания природы. Хороша инсценировка, особенно для небольших текстов (басен, например). Вот как можно почувствовать себя актёрами и погрузиться в эпоху, изучая «Муму» И.С. Тургенева учитель или незадействованные ученики быстро читают, а «актёры» показывают пантомиму: Барыня медленно разгуливала по дому, раздавала задания и часто ворчала; Герасим любил ухаживать за домом, он тщательно подметал, колол дрова и караулил; башиачник Капитон Климов часто стучал молотком - чинил обувь; Татьяна ходила по двору, боясь всего, и т.д. Отлично себя зарекомендовали творческие пересказы. (Например, К.Г. Паустовский «Кот-ворюга». Возможен пересказ от лица кота, от лица одного из мальчиков.) Просмотр и обсуждение видеоматериалов тоже должны быть на уроке. Дети лучше запоминают информацию, если получают ее с экрана. Например, очень легко читается в 5 классе «Баня в море» С. Писахова. А вот его «Морожены песни» лучше посмотреть (рисованный мультипликационный фильм, который создал в 1987 году режиссёр Леонид Носырев). Конечно, после просмотра заострить внимание на важных моментах, обменяться мнениями, поговорить о проблемах, затронутых в фильме (мультфильме), и желательно все-таки экранизации сравнивать с полностью прочитанным текстом (например, «Муму» Тургенева И.С., «Ночь перед Рождеством» Н.В. Гоголя читать надо обязательно, не заменяя только просмотром кино, хоть и очень хорошего). Можно организовывать наглядность по-другому: предложить ребятам изобразить сюжет в картинках, создать афишу к произведению, коллаж, нарисовать костюмы, декорации к произведению, нарисовать по кадрам один из эпизодов произведения. Воспроизведение информации из текста в другой форме – это хороший способ усвоения и понимания информации. Впечатления о кино обогащают и углубляют читательское восприятие, формируются навыки вдумчивого чтения. Составление киносценария оживляет образное видение и помогает видеть деталь в свете целого. Создание небольшого слайдового фильма – познавательная работа. Необходимо разделить текст на части, проиллюстрировать каждую из этих частей и запечатлеть, готовится выразительное чтение по кадрам или ролям и презентуется своя басня, стихотворение, эпизод или целое произведение (небольшое). Такую работу лучше осуществлять в группе. Можно и конкурс провести, кто наберёт большее

количество голосов за свои продукты, ведь дети любят соревновательные моменты.

Направлены на работу с текстом такие формы уроков, как «Мой герой», «Мой поэт». Например, был проведён урок «Мой А.С. Пушкин», когда было предложено найти доказательства правоты критиков (по их высказываниям) в художественном тексте. Например, Владимир Маяковский: «Пушкин был понятен целиком только своему классу <... > Это были пятьдесят – сто тысяч романтических воздыхателей, свободолюбивых гвардейцев, учителей гимназий, барышень из особняков, поэтов и критиков....» (Из статьи «Вас не понимают рабочие и крестьяне». 1928.). «Сочинения Пушкина, где дышит у него русская природа, так же тихи и беспорывны, как русская природа...» - А.И. Герцен (Из статьи «Несколько слов о Пушкине». 1832.). Аналогично можно построить работу при рассмотрении образа героя, тогда каждый готовит по одному из эпизодов текста, где фигурирует герой, и делает вывод. Кроме этого, хорошо исследовать трактовку образа в театре, в музыке, в литературе, определить, возможно, свою оригинальную трактовку. Можно взять цитату и по ней строить дискуссию, проводя параллели к произведениям. Например, «Есть у русского человека враг, непримиримый, опасный враг, не будь которого, он был бы исполином. Враг этот — лень, или, лучше сказать, болезненное усыпление, одолевающее русского. Много мыслей, не сопровождаемых воплощением, уже у нас погибло бесплодно». Н.В. Гоголь Письмо К.С. Аксакову, март 1841, Рим и, например, роман «Обломов» Гончарова И.А. По окончании работы каждая группа выбирает докладчика для презентации и подведения итогов или после работы в парах можно попросить объединиться в группы по четыре человека для сравнения позиций, или каждый по кругу отвечает на вопрос (кому нечего сказать, может пропустить свою очередь). Можно разделить класс на группы, где одна положительные стороны персонажа доказывает (используя текст и свой опыт), а другая – отрицательные (Например, при чтении произведения «Черная курица, или Подземные жители» А. Погорельского анализировать поведение, характер Алёши). А в конце урока совместный вывод. Для обеспечения возможности высказаться всем, можно ограничивать высказывания каждого 2-3 выступлениями, после чего больше не будет права выступать в данной дискуссии. Дискуссия может быть и письменной: каждый отвечает на вопрос на листе, затем лист с ответом передаётся участнику, сидящему справа, тот читает ответ и пишет свой вариант ответа на тот же вопрос. Потом передаются листы участникам слева, чтобы

каждый мог увидеть, что было написано в ответ на его ответ в этой молчаливой дискуссии (этот метод может позволить им выразить мнения, которые они бы не высказали вслух перед взрослым).

При составлении заданий надо дифференцировать их по сложности: первая степень сложности – есть практическая ситуация, есть решение. Ученики определяют, подходит ли решение для данной ситуации. Ситуативные задачи могут быть связаны с проблемами и перспективами взаимоотношений между героями произведения, с составлением хронологических таблиц произошедших событий. (*Например, «Согласны ли вы с утверждением, что у Тютчева есть пейзажная лирика?», «Восстановите нарушенную последовательность событий»*). Вторая степень сложности – есть ситуация, а решения нет. Например, есть художественный текст и информация о писателе или герое. Надо сравнить, найти точки соприкосновения, определить различия. (*Текст из «Жизни Арсеньева» Бунина И.А. и его стихотворения, например, «Детство», «Помню – долгий зимний вечер...»*). Третья степень сложности – есть практическая ситуация, надо определить проблему и найти пути решения (*Например, «Чем вызван конфликт Базарова и П.П. Кирсанова и есть ли точки соприкосновения у двух этих героев?»*). Усваивать новую информацию или проверять, как усвоено прочитанное дома или на уроке, удобно, сопоставляя разрозненные фрагменты текста или восстанавливая последовательность предложений в каком-то эпизоде (на котором учитель хочет заострить внимание), или, исправляя текст, намеренно содержащий ошибочную информацию (*Например, нарушена хронология в сюжете, или смешаны отрывки из разных произведений и т.п.*); полезна работа с текстом, когда нужно искать недостающую информацию, привлекая дополнительную литературу (для учеников посильнее, хотя средних возможностей ученики тоже справляются с такой работой, нужно только дифференцировать тексты) или же можно искать недостающую информацию, просто сравнивая 2 текста с полной и неполной информацией, параллельно можно повторять или усваивать теоретический материал. *Например, вписать в указанные предложения постоянные эпитеты, использованные автором в литературной сказке: «...и смерть захотелось / Выпить..... воды». «Дал ему царь золотые / Латы, меч и коня...» и тд. (по «Сказке о царе Берендее...» В.А. Жуковского)*. Разнообразие должно быть и при выборе формы работы на уроке. Не будет однообразия, не будет и скуки, поэтому важна смена формы деятельности, особенно эффективна групповая, парная работа. Можно делить класс на группы

стихийно, по принципу, кто рядом сидит, чтобы дети готовы были к работе в меняющихся условиях, были мобильными. Кстати, эффективно разделить класс на группы таким образом: вызвать к доске двух учеников (по желанию), предложить каждому из них вызвать к себе еще по одному. Каждый следующий выбирает еще одного и так до конца. Ученики активны, довольны: они сами сформировали группу. Но группы постоянного состава, с распределением ролей, формируемые в начале года, которые чаще всего и функционируют на уроках, тоже есть смысл создавать для экономии времени, для повышения эффективности при изучении ряда тем. При чем группы получают теоретические или практические задания с разной формой представления результатов: помимо вышеописанных вариантов возможно так организовать представление результатов, что каждый член группы рассказывает весь теоретический материал или один участник группы отвечает весь материал или учитель выбирает того, кто будет рассказывать теоретический материал, или предполагается, что все члены группы знают теорию по теме, или, к примеру, каждая команда заранее готовит по 2 вопроса команде противников по биографии и творчеству писателя или по тексту. Работая в паре, можно изучать материал из учебника таким образом: каждый ученик может поочередно выполнять 2 роли: докладчик читает и кратко, тезисно сообщает респонденту, а тот в свою очередь задаёт 1-2 вопроса по существу. Потом смена ролей, а далее обсуждение в классе с привлечением всех. Или же один, выделив ключевые слова, формулирует 1-2 вопроса, используя эти ключевые слова. А второй отвечает на вопросы, так проверяется чтение и усвоение информации каждым. Важно и во время контроля избегать однообразия. Если постоянно спрашивать у доски или с места это гасит всякий интерес к учебному предмету. Можно использовать тесты (открытые, закрытые), кроссворды, задания творческого характера (при этом разрабатывать средства контроля можно предложить самим же обучающимся). Можно проводить игру «крестики-нолики», когда класс делится на 2 команды и по правилам традиционной игры заполняются клетки литературным содержанием. *Например, можно проверить домашнее прочтение текста, заполняя клетки именами персонажей или названиями встретившихся в тексте предметов, географических названий и т.п.* В этих формах работы могут быть заняты все обучающиеся одновременно. И, что не менее важно, они практически сразу же узнают результаты своей деятельности, сами оценивают свои недостатки и успех. Дети в эпоху Internet должны обладать информационной компетентностью (самостоятельный поиск и

структурирование различных источников информации), поэтому и нужны задания с использованием поисковой системы сети, такие как *«Самостоятельно подобрать дополнительную информацию по теме «Жизнь и творчество писателя (поэта)».* *«Запишите названия сайтов, на которых находятся статьи по данной теме, их электронные адреса (создайте электронную базу данных по этому вопросу)».* Особенно нравятся детям виртуальные экскурсии по музеям. Чтобы не было списывания из Internet, надо в заданиях создать необходимость обработать найденную информацию, преобразовав ее, например, в виде презентации, вопросов по теме, опорной схемы, тестовых заданий, компьютерных рисунков. Надо отметить, что детям нравится выполнять задания на компьютере. Это тот самый случай, когда приятное соединяется с полезным. Кроме этого, осуществляется интеграция с информатикой.

Думая о формировании интереса к предмету, важно отобрать соответствующий этой задаче материал для занятия. Для этого, кроме основного материала, необходимо использовать дополнительную литературу. Например, при изучении *«Ночь перед Рождеством»* (и других повестей *«Вечеров на хуторе близ Диканьки»*), можно рассказать о том, что наборщики в типографии не могли удержаться от смеха, об отзывах А.С. Пушкина и других современников Гоголя. При изучении *«Кавказского пленника»* обучающимся можно предложить прочитать о деятельности Толстого в Ясной Поляне или про подробности о его службе на Кавказе, или что-то из истории отношений России и Кавказа. При изучении творчества Бунина, можно акцентировать внимание на Нобелевской премии, на личностях, которые её получали, на других премиях в области литературы, на именах последних лет, предложить прочитать какие-то произведения для уроков внеклассного чтения. Надо рекомендовать и научную, и популярную литературу по предмету, где материал изложен доступно. Дети могут проанализировать репортаж, публикации, сюжеты из СМИ, касающиеся какой-то проблемы или с целью понаблюдать использование художественных приёмов в современных текстах. И, конечно, интересно детям побыть корреспондентами, взять интервью у сверстников или прохожих, например, о том, какие книги читают, о чем мечтают. Такие вопросы будут уместны, например, при изучении *«Мальчиков»* А.П. Чехова, *«Алых парусов»* А. Грина. Развивает интерес к предмету раскрытие межпредметных связей. Можно создавать даже математические задачи на литературном материале о

количестве написанных книг, о годах, прожитых писателем в разных городах, о количестве персонажей в произведениях и других литературных цифрах, если представить полученные продукты в презентациях, подключается связь с информатикой, если изготовить книгу, плакат от простых до объёмных, осуществляется связь с технологией, а если с привлечением репродукций (например, иллюстраций палехского художника Г. Буреева к сказу «Медной горы хозяйка» П.П. Бажова), осуществляется связь разных видов искусств (литература, живопись и др.). Овладение новыми, более совершенными способами познавательной деятельности способствует укреплению интереса. Работают на этот результат задания и вопросы на установление соответствия, на группировку информации, на определение последовательности, тексты с ошибками или деформированные, задания на реконструкцию, задания на придумывание своих тестов, заданий, кроссвордов, игр, на проведение эксперимента, на нахождение отличий, причин, следствий, на сопоставление содержания текста с собственным мнением. Учащиеся могут делать уточнения по вопросу, говоря о более личных вещах: «Что это значит для вас?», «Что могло бы послужить следующим шагом?», «Как бы ты поступил в такой ситуации?», «Как ещё можно было бы озаглавить текст?» Гипотетические вопросы помогают проверять теории, симулируют применять воображение, основываясь на изученных фактах: Что, если бы бирюк из жалости отпустил всех, ворующих лес? Что могло быть, если бы герой Ф.М. Достоевского из произведения «Мальчик у Христа на ёлке» остался жив? Правильно ли поступает Робин Гуд в английской народной балладе? Какие могут быть аргументы за и против? Загадка всегда будит воображение. Этот нехитрый приём реализуется в форме такого предложения, как: «Знаете ли вы, что...?» Вот некоторые из вопросов: «Знаете ли вы, что Бунин переводил на русский язык произведения зарубежных авторов? (кто заинтересовался, получает индивидуальное задание, выясняя каких авторов, какие произведения)», «Знаете ли вы, кто так поэтично назвал Россию «государством ромашек»? А как бы вы Россию поэтично назвали?», «Знаете ли вы, что в вашем городе есть писатели (поэты)? Какие?».

Кроме всего вышесказанного нужны рекомендации, рассказы о книге, чтения самых интересных мест. Когда учащиеся (и учитель) хотя бы по 5 минут в неделю оценивают количество прочитанного, делятся своими читательскими впечатлениями. Читательские дневники могут вести ученики по желанию, в форме отзывов, например, и эта работа оценивается. Внеклассные уроки тоже

расширяют читательский кругозор. Чем больше читают учащиеся, тем больше шансов, что они полюбят те или иные книги. Итогом работы по литературе, по сути, являются проекты, где продукты – или сделанные на основе изучения информации умозаключения, выводы, сформированные знания или материальные результаты (литературные временные ленты, литературный коллаж, советы, что прочитать (можно и зарубежному другу о литературе своей страны написать), создание газеты и т.д.). Развитию интереса к литературе, расширению знаний по предмету способствует, конечно, участие в олимпиадах, творческих конкурсах, научно-практических конференциях. Ценность творческих заданий и в том, что они воспитывают в ученике интерес к слову, самостоятельность мышления, воспитывают основы культуры человека. Организация уроков путём постановки творческих учебных задач, путём создания ситуаций творческого характера, организацией самостоятельной творческой работы учащихся – вот основные пути работы.

Список литературы

1. Андреев В.И. Педагогика творческого саморазвития. Инновационный курс. – Казань: Изд. – во Казан. Ун-та, 2006. – 342 с.
2. Захарова С. А. Формирование познавательного интереса у обучающихся на уроках русского языка и литературы / С. А. Захарова // Педагогическое мастерство: материалы V междунар. науч. конф. (г. Москва, ноябрь 2014 г.). – М. Буки-Веди, 2014 – С. 77-78.
3. Мурзина Ж. Пять способов сделать уроки литературы интересными, 2023// <https://семьяишкола.рф/>
4. Фундаментальное ядро содержания общего образования: проект / под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. - М.: Просвещение, 2009. - 48с.
5. Ядровская Е.Р. Современная литература в базовой и профильной школе: учебно-методическое пособие. – СПб: Наука, Сага, 2007. – 336 с.

© Привалова Н.С.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**НАУЧНЫЙ ПОИСК:
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ**

Сборник статей

Международной научно-практической конференции,
состоявшейся 10 сентября 2025 г. в г. Петрозаводске.

Ответственные редакторы:

Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.

Подписано в печать 12.09.2025.

Формат 60х84 1/16. Усл. печ. л. 4.3.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск,

ул. С. Ковалевской, д.16Б, помещ.35

office@sciencen.org

www.sciencen.org

16+

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/>