НОВАЯ НАУКА
Международный центр
научного партнерства

NEW SCIENCE
International Center
for Scientific Partnership

SCIENCE RESEARCH FORUM 2025

Сборник статей II Международной
научно-практической конференции,
состоявшейся 15 сентября 2025 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2025

УДК 001.12
ББК 70
С14

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

С14 Science research forum 2025 : сборник статей II Международной научно-практической конференции (15 сентября 2025 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2025. — 128 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-864-5

Настоящий сборник составлен по материалам II Международной научно-практической конференции SCIENCE RESEARCH FORUM 2025, состоявшейся 15 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 978-5-00215-864-5

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2025
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2025

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 7

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОЛОКАТОРОВ МИЛЛИМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА НА АВТОНОМНЫХ СУДАХ 8
Антонов Александр Александрович

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ МНОГОЗАБОЙНЫХ СКВАЖИН ПОСРЕДСТВОМ СИСТЕМЫ СЕТИ СБОРА 15
Абдураманов Марлен Азизович, Саитжанов Руслан Бахтиёрович

ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ И РОЛЬ ВОЗДУХОЗАБОРНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ПОЛЕТА САМОЛЕТА 22
Волкова Лина Васильевна

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СЖИМАЕМОСТИ СИСТЕМЫ ПЛАСТ-ФЛЮИД НА ДИНАМИКУ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗРАБОТКИ НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ 26
Саитжанов Руслан Бахтиёрович

РАЗРАБОТКА ЛАБОРАТОРНОГО КОМПЛЕКСА НА БАЗЕ ПЛАТФОРМЫ ARDUINO ДЛЯ МАКЕТИРОВАНИЯ И ОТЛАДКИ ЭЛЕКТРОННЫХ СХЕМ 32
Дронова Алиса Алексеевна

СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ 41

АСПЕКТЫ ОТБОРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ В СИСТЕМЕ ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО МОНИТОРИНГА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 42
Епишенкова Анна Александровна

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ, РОССИЙСКИЙ ОПЫТ 48
Латынина Наталья Александровна

ВЛИЯНИЕ КИТАЙСКО-АЗЕРБАЙДЖАНСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В РАМКАХ «ОДИН ПОЯС, ОДИН ПУТЬ» НА РЕГИОНАЛЬНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ЮЖНОГО КАВКАЗА 54
Лю Юша

ИНКЛЮЗИВНОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ: СТАТИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД 61
Арзаева Талантты Мырзалиевна

СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 67

СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА ПОЛИКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ КАК НАУЧНОГО ФЕНОМЕНА 68
Родионова Инга Викторовна

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ФОРМАТ VI РЕСПУБЛИКАНСКОЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ИГРЫ «ВОДА И ЗЕМЛЯ – ЭТО ЖИЗНЬ»: ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОВЕДЕНИЯ 74
Синичкин Евгений Аркадьевич, Омельченко Пётр Николаевич, Царёва Елена Александровна, Алексеев Фёдор Станиславович

СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ 81

О ПРАВОВОМ ПОЛОЖЕНИИ ЦИФРОВЫХ КОЧЕВНИКОВ: СОЦИАЛЬНЫЕ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ 82
Старикова Мария Константиновна

СЕКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ 89

ПРОБЛЕМА КОЛОНИАЛЬНОГО МЕНТАЛИТЕТА И ВНУТРИПОЛИТИЧЕСКОЙ РАЗОБЩЕННОСТИ В ПРОЦЕССЕ СТАНОВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ США (1775-1787 ГГ.) 90
Кулюдо Мария Александровна

СЕКЦИЯ ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ 98

О ПЕРЕОПРЕДЕЛЕНИИ КАТЕГОРИЙ ЭПИСТЕМОЛОГИИ: ОСОБЕННОСТИ АРГУМЕНТАЦИИ 99
Нескрябина Ольга Федоровна

СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 105

ФОРМИРОВАНИЕ РЕЧЕВОЙ ЭКОЛОГИИ КАК САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ НАУЧНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 106
Малейко Артем Михайлович

СЕМАНТИКА И КУЛЬТУРНАЯ СПЕЦИФИКА ПОНЯТИЯ «ПРАЗДНИК» / «HOLIDAY» В ЯЗЫКОВОМ СОЗНАНИИ 111
Уласевич Ариадна Денисовна

СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ 117

СОДЕРЖАНИЕ ЦИРКУЛИРУЮЩИХ ИММУННЫХ КОМПЛЕКСОВ У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВВЕДЕНИЯ ИММУНОМОДУЛЯТОРА Т-АКТИВИНА 118
Антонович Мария Николаевна, Саттаров Ренат Маратович

СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА 123
ВЛИЯНИЕ ИТ-ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА РАБОТНИКОВ 124
Галстян Лилит Артаваздовна

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 629.5

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОЛОКАТОРОВ МИЛЛИМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА НА АВТОНОМНЫХ СУДАХ

Антонов Александр Александрович
ФГБОУ ВО «Морской государственный университет
имени адмирала Г.И. Невельского»

Аннотация: в статье рассматривается важность повышения точности радиолокационных систем в контексте развития технологий автономного судовождения. В качестве перспективного направления выделен переход к радарам, работающим в миллиметровом диапазоне. Перечислены достоинства и недостатки таких систем. Приведены успешные технические решения последних лет. Определены основные направления развития технологии в ближайшие годы.

Ключевые слова: безэкипажные суда, радиолокационные станции, миллиметровые волны, автономные платформы, безопасность мореплавания.

PROSPECTS OF USING MILLIMETER-WAVE RADARS ON AUTONOMOUS VESSELS

Antonov Aleksandr Aleksandrovich
Maritime State University
named after admiral G.I. Nevelskoy

Abstract: the article discusses the importance of improving the accuracy of radar systems in the context of the development of autonomous navigation technologies. A promising direction highlighted is the transition to radars operating in the millimeter range. The advantages and disadvantages of such systems are listed. Successful technical solutions from recent years are presented. The main areas of technology development in the coming years are defined.

Key words: unmanned vessel, radar stations, millimeter waves, autonomous platforms, maritime safety.

Развитие технологий безэкипажных судов в последние годы ставит множество задач перед специалистами, одной из которых становится

повышение точности работы радиолокационных станций (РЛС), которая играет ключевую роль при эксплуатации судов данного типа вследствие специфики их функционирования и повышенной зависимости от автономных навигационно-информационных систем.

РЛС, применяемые на судах, служат основным источником информации о пространственной обстановке вокруг судна, включая определение положения соседних объектов, измерение расстояния и скорости сближения, обнаружение препятствий и опасных зон. Для безэкипажных судов точность измерения критически важна ввиду отсутствия судоводителя на борту, способного визуально оценить ситуацию и принять необходимое решение.

Высокая точность судовой РЛС позволяет получать следующие очевидные преимущества:

- повышенную безопасность мореплавания. Улучшенные характеристики разрешения позволяют распознавать объекты меньших размеров [1] и на больших расстояниях, минимизируя вероятность столкновений и аварийных ситуаций даже в условиях ограниченной видимости (например, ночью, при тумане), что особенно важно в акваториях с большим количеством надводных объектов, вблизи портовых сооружений, шельфовых платформ и мест интенсивного судоходства;

- улучшенное управление движением судна. Использование радаров с высоким разрешением обеспечивает точное позиционирование судна относительно береговой линии, причалов, каналов и других важных элементов инфраструктуры. Точность измерений помогает минимизировать отклонения от заданного курса, придерживаясь лучших маршрутов;

- поддерживать современные технологии автоматического маневрирования, разрабатываемые для безэкипажных судов. Высокое разрешение радара способствует эффективному функционированию алгоритмов машинного зрения и автоматическому распознаванию сложных морских условий [2,3], таких как волнение моря, лед, осадки и т.п., обеспечивая возможность динамического планирования траектории движения вычислительными системами.

Таким образом, применение радиолокаторов с высокой точностью становится важным условием дальнейшего развития безэкипажных судов, гарантирующим безопасность, эффективность и надёжность морской навигации.

РЛС миллиметрового диапазона представляют собой перспективное направление развития подобных систем, обеспечивающее высокое разрешение

и точность обнаружения целей. Традиционные радары, работающие в S- и X-диапазонах, обладают существенными недостатками, такими как наличие слепых зон и ограниченная точность в условиях высокой плотности объектов и низких высот. Использование радиолокаторов миллиметрового диапазона позволяет преодолеть эти ограничения и повысить безопасность судовождения.

Основные преимущества [4] радиолокаторов миллиметрового диапазона связаны с особенностями физических свойств излучения:

- высокая разрешающая способность. Благодаря короткой длине волны обеспечивается высокая точность определения положения и размеров объектов;

- уменьшение влияния атмосферных факторов. Несмотря на снижение чувствительности в дождливых условиях, радиолокаторы миллиметрового диапазона демонстрируют лучшие характеристики в тумане и дымке. В исследовании, опубликованном в журнале Труды МАИ (№84), [5] отмечается, что РЛС миллиметрового диапазона обеспечивает линейную угловую разрешающую способность на дальности 1000 метров лучше, чем 0,25 градуса;

- минимизация слепых зон. Возможность точного обнаружения объектов на близких расстояниях, вплоть до нескольких сантиметров от бортов судна.

Современные радиолокаторы миллиметрового диапазона используют специальные антенны, позволяющие формировать узконаправленные лучи и эффективно обрабатывать сигналы. Одной из ключевых особенностей является использование FMCW-архитектуры, обеспечивающей высокую точность измерения дистанции и скорости.

Примером успешного внедрения таких систем является российский радарный комплекс СИД360-76 (рис. 1) [6], разработанный компанией «ДОК», который успешно прошёл испытания и показал хорошие результаты в реальных условиях эксплуатации.

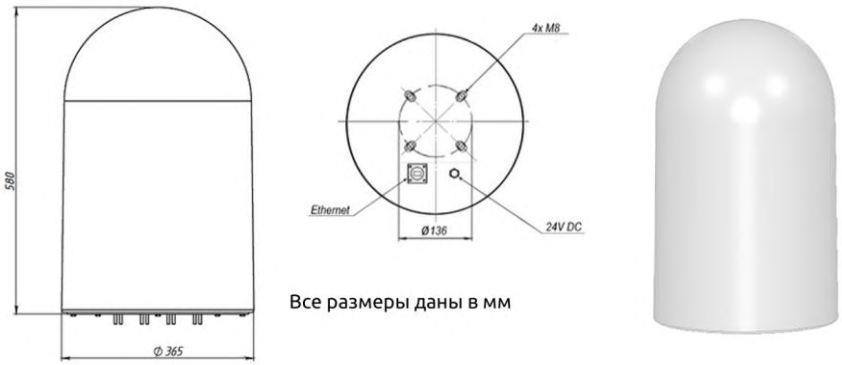


Рис. 1. Чертеж СИД360-76

Комплекс имеет компактные размеры, допускающие размещение даже на небольших автономных судах. Гарантированную дальность действия до 300 метров, при этом погрешность измерения составляет приблизительно 0,075 метра. Рабочую частоту 76.5 ± 0.5 ГГц, при мощности в тракте передатчика всего 100 мВт.

На рис. 2 показано размещение СИД360-76 на буксире «А. Беликов» в ходе испытаний и вид на экране радара.

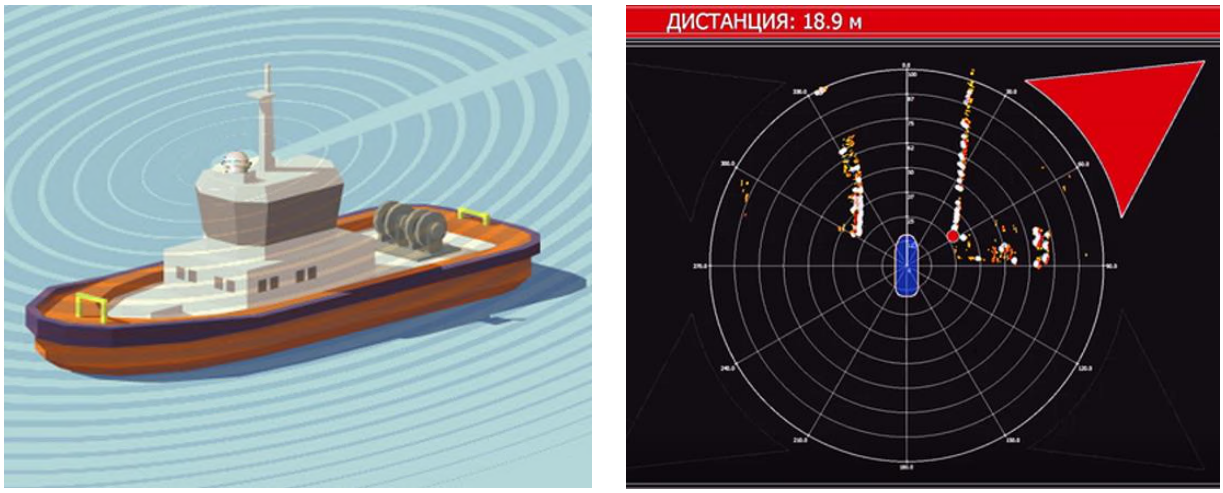


Рис. 2. Схематичное размещение РЛС на буксире и общий вид с экрана его радара

Благодаря высокому разрешению радар ближней зоны СИД360-76 позволял обнаруживать в акватории порта как крупные суда и сооружения, так и малоразмерные цели – например, выступающие из воды камни, а также четко очерчивать береговую линию. Полученная в ходе эксперимента точность измерения составила 15 см.

Несмотря на очевидные преимущества возможного размещения миллиметровых РЛС на автономных судах, существуют определённые ограничения, такие как повышенные затраты на производство компонентов и сложность настройки оборудования, чувствительность к влиянию дождя и снега, приводящие к снижению эффективности при плохих погодных условиях.

Тем не менее, последние исследования показывают активный интерес к этому направлению, что свидетельствует о дальнейшем развитии технологий и увеличении доли радиолокаторов миллиметрового диапазона на мировом рынке. Прогнозируется увеличение объёмов продаж с 10,2 млрд долларов в 2024 году [7] до 202,9 млрд долларов к 2037 году.

На рис. 3 и 4 представлен один из последних удачных завершенных экспериментов по размещению РЛС миллиметрового диапазона на малогабаритной безэкипажной платформе и интеграции ее с другими навигационными устройствами [8].

Рис. 3. Размещение РЛС миллиметрового диапазона на автономной платформе

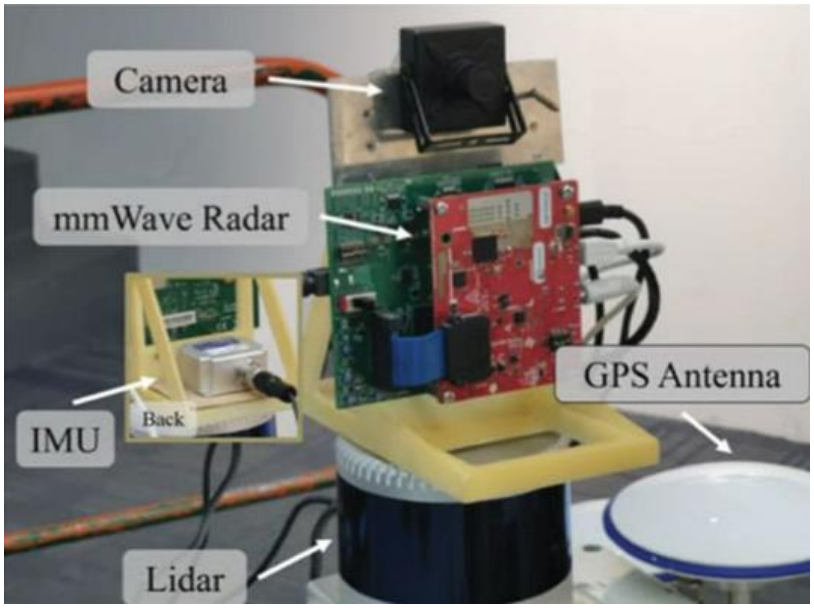


Рис. 4. Основные навигационные компоненты экспериментальной платформы

В основной блок вошли инерционное измерительное устройство (IMU), оптическое измерительное устройство (LIDAR), непосредственно миллиметровая РЛС, камера и блок GPS. Результаты эксперимента подтвердили улучшенные эксплуатационные характеристики такой платформы при выполнении различных задач.

Как показывает данный эксперимент, дальнейшее развитие технологий РЛС миллиметрового диапазона предполагает интеграцию с другими сенсорными технологиями такими, как лидары и камеры высокого разрешения. Это позволит создать комплексные системы мониторинга, способные обеспечивать полную картину окружающей среды в режиме реального времени. Еще одно направление – создание специализированных решений для автономного судовождения, где точные данные о положении и движении окружающих объектов критичны для принятия решений автопилотом. Наконец, дальнейшее совершенствование элементной базы и программного обеспечения приведет к созданию еще более точных и надежных систем, способных работать в самых жестких условиях эксплуатации.

Таким образом, технологии РЛС миллиметрового диапазона представляют собой сложный в разработке, но мощный инструмент для повышения безопасности и эффективности морских и речных перевозок. Их активное внедрение и дальнейшая модернизация позволят сделать навигацию более надежной и устойчивой к внешним факторам риска.

Список литературы

1. Kang, W., Zhang, Y., & Li, X. (2023). High-resolution radar systems for unmanned surface vehicles in maritime navigation // IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems. Т. 59, № 2. С. 789–802.

2. Kim, J.-H., Lee, H.-S., & Park, C.-W. (2021). Development of a high-resolution X-band radar system for small target detection in harsh sea conditions // IET Radar Sonar Navigation. Т. 15, № 8. С. 1037–1046.

3. Rouquette, N., Lebrun, E., & Benoit, M. (2022). Radar-based autonomous collision avoidance system for unmanned marine vessels // Ocean Engineering. Т. 254. Статья 109841.

4. Преимущества и недостатки РЛС миллиметрового диапазона [Электронный ресурс]. URL: www.ipcb.com/ru/pcb-blog/9869.html (дата обращения: 14.09.2025)

5. Чеканов, Р.Н. (2004). Радиолокационная станция обзора летного поля // Журнал радиотехнического образования. № 1. URL: http://jre.cplire.ru/jre/jul04/1/text.html (дата обращения: 14.09.2025)

6. Судовой и портовый радар ближней зоны миллиметрового диапазона СИД360-76 [Электронный ресурс]. URL: https://dokltd.ru (дата обращения: 14.09.2025)

7. Объем рынка радаров миллиметрового диапазона [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchnester.com/ru/reports/millimeter-wave-radar-market/6145 (дата обращения: 14.09.2025)

8. Xu, H., Zhang, X., He, J., Pang, C., & Yu, Y. (2024). Метод отслеживания объектов на основе мм-волновых радаров для автономных поверхностных аппаратов в морской среде // Frontiers in Marine Science. Т. 11. Статья 1411920. DOI: 10.3389/fmars.2024.1411920

© Антонов А.А.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ МНОГОЗАБОЙНЫХ СКВАЖИН ПОСРЕДСТВОМ СИСТЕМЫ СЕТИ СБОРА

Абдураманов Марлен Азизович
аспирант
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина
Саитжанов Руслан Бахтиёрович
магистрант
ВлГУ им. А.Г. и Н.Г. Столетовых (ВлГУ)

Аннотация: объект исследования включает в себя физические процессы, происходящие при движении газожидкостной смеси в подъемнике скважины, а также на характеристики этого потока. Предмет исследования включает в себя изучение инструментов для разработки программного модуля, позволяющего моделировать многофазный поток в скважинах с несколькими стволами. В результате разработан программный модуль, позволяющий проводить расчеты различных характеристик потока, как следствие оптимизировать работу скважин и принимать обоснованные решения по управлению процессами добычи нефти и газа.

Ключевые слова: многозабойная скважина, корреляция, сеть сбора, газожидкостный подъемник, газожидкостная смесь, кривая притока (IPR), кривая оттока (VLP), газовый фактор.

IMPLEMENTATION OF A SOFTWARE MODULE FOR MODELING MULTI-BORE WELLS USING A COLLECTION NETWORK SYSTEM

Abduramanov Marlen Azizovich
Saitzhanov Ruslan Bakhtiyorovich

Abstract: the object of the study includes physical processes occurring during the movement of a gas-liquid mixture in a well lift, as well as the characteristics of this flow. The subject of the study includes the study of tools for the development of a software module that allows simulating a multiphase flow in wells with several trunks. As a result, a software module has been developed that allows calculating

various flow characteristics, as a consequence, optimizing well operation and making informed decisions on managing oil and gas production processes.

Key words: multilateral well, correlation, gathering network, gas-liquid lift, gas-liquid mixture, inflow curve (IPR), outflow curve (VLP), gas factor.

Подъем пластовых флюидов на поверхность является одним из основных факторов, воздействующих на производительность скважины. Этот процесс может вызывать до 80% общих потерь давления в работающей скважине. Характеристика потока в газожидкостном подъемнике связана с оценкой соотношения давления/расхода в стволе при движении пластовых флюидов к поверхности через трубы.

Этот путь движения флюидов может включать в себя течение через перфорационные отверстия, фильтр, хвостовик эксплуатационной колонны и пакеры перед входом в колонну насосно-компрессорного трубопровода (НКТ) для подъема на поверхность

Основанные на уравнении сохранения механической энергии потока, между двумя точками системы, формулы для оценки перепада давлений в стволе скважины могут быть записаны следующим образом:

$$\frac{P_1}{\rho} + gZ_1 + \alpha\frac{\vartheta_1^2}{2} = \frac{P_2}{\rho} + gZ_2 + \alpha\frac{\vartheta_2^2}{2} + W + E_l \qquad (1)$$

где: α - поправка на кинетическую энергию для распределения скоростей,

W - работа, производимая потоком флюида,

E_l - необратимые потери энергии в системе, включая потери на вязкое трение.

В большинстве практических приложений принято считать, что работы, совершаемой самим флюидом или над ним, нет, и тогда поправка на кинетическую энергию равна 1. В случае если нет работы совершаемым самим флюидом или над ним, то поправка на кинетическую энергию не учитывается. В таких условиях уравнение (1) может быть выражено с учетом изменения давления:

$$\frac{\Delta P}{\rho} = g\Delta Z + \frac{\Delta\vartheta_2^2}{2} + E_l \qquad (2)$$

В зависимости от течения однофазного или многофазного флюида в скважине физические процессы, происходящие на рассчитываемых участках подъемника, будут отличны друг от друга. Благодаря представленным выше уравнениям возможно отобразить характеристику подъемника, предварительно

оценив падение давления для соответствующего расхода. В качестве частного случая можно рассматривать случай, при котором забойное давление будет вычисляться как функция от расхода при поддержании постоянного устьевого давления (VLP-кривая).

В основном алгоритме работы программного модуля заложено поэтапное вычисление блоков PVT характеристик, кривых притока и оттока для решения узлового анализа, на вход которых подаются соответствующие начальные параметры системы. На выходе из данных блоков формируются данные, являющиеся численным инструментарием для решения системы уравнений, описывающие систему многозабойных скважин. Система уравнений формируется по методу теории графов.

Первоначальный вариант программного модуля, включающий возможность расчета параметров для двуствольной скважины без учета термической модели и инклинометрии тестируется на основе чувствительных параметров. Соответственно исходным массивом данных для оценки результатов расчета будет служить массив вариативных переменных газового фактора (GOR), обводненности (WCT) и устьевого давления (давление на стоке системы).

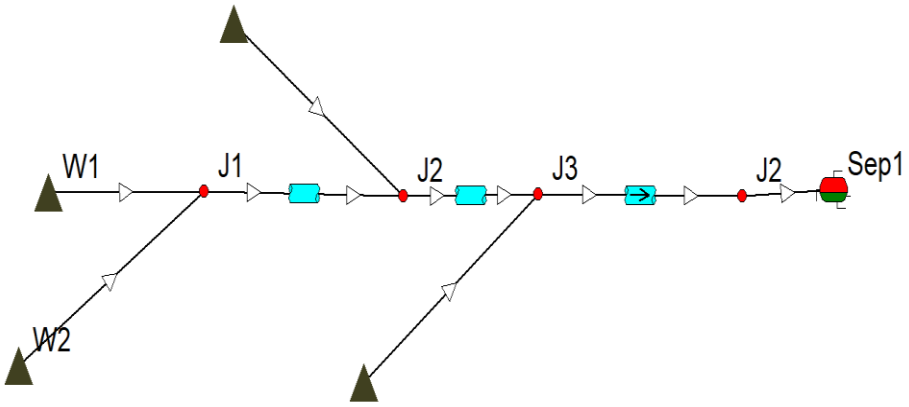


Рис. 1. Пример модели многозабойной скважины, построенной в PetEx

Также помимо, исходных данных, которые будут варьироваться, обозначим исходные данные, которые будут постоянными. Данные параметры обычно выставлены по умолчанию в сравниваемых программных модулях

(табл. 1). На основании этих данных рассчитаны различные случаи и проведена оценка чувствительности параметров.

Таблица 1

Исходные данные для построения модели

Диаметр трубы, м	0,062
Шероховатость стенок трубы, м	1.524e-5
Коэффициент продуктивности, $м^3$/сут/атм	1,01317123
Относительная плотность нефти	0,85
Относительная плотность газа	0,85
Относительная плотность воды	1,01
Газосодержание нефти, $м^3/м^3$	60
Удельная теплоемкость газа, кДж/(кг·К)	2,319
Удельная теплоемкость нефти, кДж/(кг·К)	2,13527
Удельная теплоемкость воды, кДж/(кг·К)	4,1868
Коэффициент теплопередачи	53,9932

Результаты рассчитанных параметров в узловых точках модели реализованного программного модуля будут сравниваться с результатами существующих коммерческих симуляторов. Далее будет смоделирована конструкция скважины по технологии Fishbone, который предполагает создание нескольких ответвлений из одного горизонтального ствола. Для этого в коммерческих симуляторах PipeSim, GAP, t-Navigator предварительно были построены модели многозабойной скважины в модуле для расчета системы сбора (рис. 1).

В результате тестирования были вычислены значения притока из каждого ствола, давления на соответствующем забое, давления в узлах разветвления, а также значение температуры в соответствующих узлах (распределение температуры). На данных, полученных в примитивной модели, состоящей из двух стволов, была выявлена особенность, что отклонения рассчитываемых параметров носят синусоидальный характер (рис. 2). Данная особенность наблюдалась при сравнении с значениями некоторых симуляторов (Pipesim).

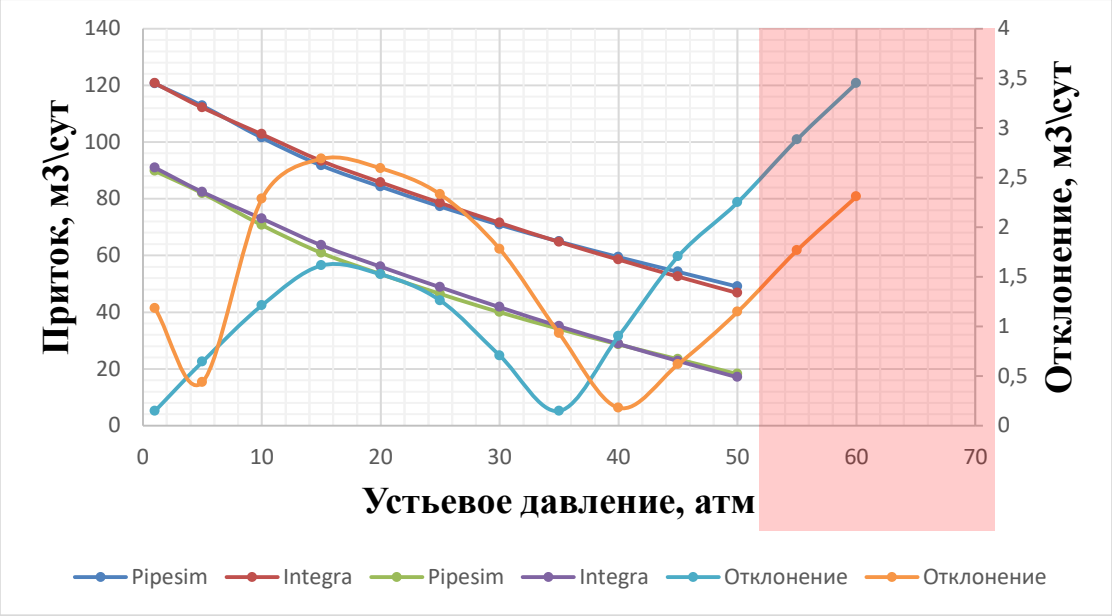


Рис. 2. Особенность характера отклонения

Отклонения подобного синусоидального характера объясняется тем, что в алгоритм для решения системы уравнений заложен численный метод Ньютона. Различия в численных методах могут привести к различиям в результатах моделирования. Например, приближения и аппроксимации, используемые в различных методах, могут привести к разным точностям и стабильности решений. Также на подобную особенность может повлиять итерационные процессы уравновешивания системы.

В области, выделенным красным цветом на рисунке 2, многозабойная скважина как система не уравновешивается, по причине отсутствия решения (условие материального баланса системы).

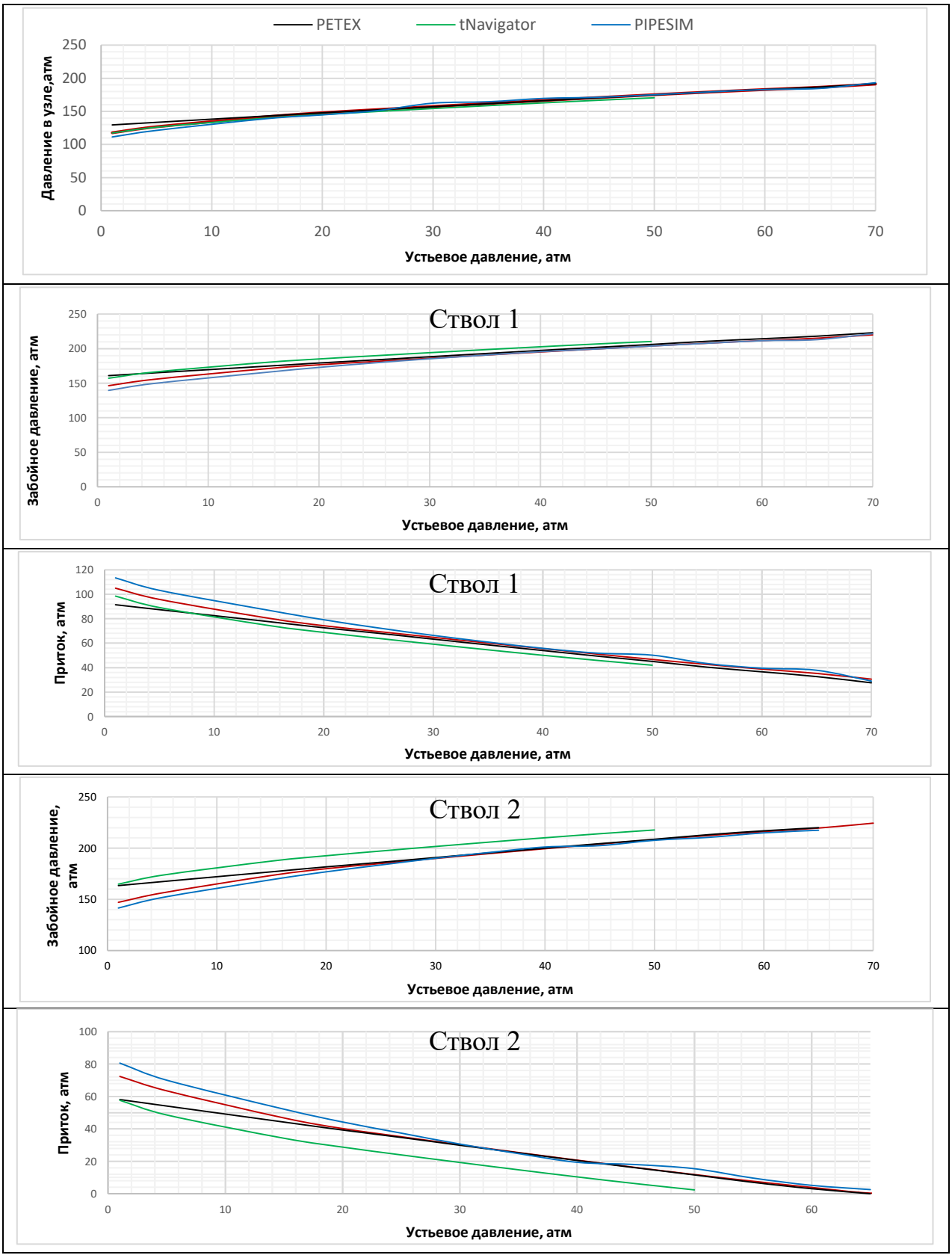
Далее представлены результаты смоделированной скважины Fishbon для 4 забоев. В среднем отклонение результатов по всем рассчитываемым показателям не превышает 5%. Это указывает на то, что модуль способен моделировать поведение системы, на уровне коммерческих симуляторов, и соответственно результаты соответствуют доверительному коридору значений.

Заключение

В ходе проведения данной работы были изучены характерные особенности моделирования многофазного потока в скважинах с несколькими стволами. В результате анализа сформирован математический аппарат, описывающий движение многофазного потока.

Таблица 7

Результат тестирования Fishbon (4 забоя)



В ходе исследования были разработаны и реализованы инновационные алгоритмы для расчета параметров многофазного потока. В частности, был реализован алгоритм для решения и формирования системы уравнений, описывающий многозабойную скважину. Важным результатом является, что модуль может быть использован для прогнозирования поведения скважины в различных условиях, что является полезным в предотвращении аварий и оптимизации добычи.

Созданный модуль может способствовать уменьшению затрат, увеличению эффективности добычи и уменьшению рисков, что может привести к значительным экономическим выгодам для компании, в рамках которой реализуется проект. В дальнейших исследованиях планируется продолжить развитие модуля, добавляя новые функции и возможности, а также расширять возможности его применения.

Список литературы

1. Брилл, Дж.П., Мукерджи Х. Многофазный поток в скважинах. – М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2006. – 384 с.;

2. Хайруллин, П.Е. Морозов, М.Н. Гидродинамические исследования многоствольных горизонтальных скважин-М.; ИММ КазНЦ РАН, 8

3. Abetti, P.A., Technology: a key strategic resource, Management Review, 78, 2 (1989), 37-41.

4. Al-Marhoun, M.A. PVT correlations for middle east crude oils // Journal of Petroleum Technology. 1988. Vol. 40, No.5. P. 650–666. https://doi.org/10.2118/13718-PA;

5. Carter, R.D., Tracy, G.W. An improved method for calculating water influx // Transactions of the AIME. 1960. Vol. 219, No. 1. P. 415–417. https://doi.org/10.2118/1626-G.;

6. Fetkovich, M.J. A simplified approach to water influx calculations – finite aquifer systems // Journal of Petroleum Technology. 1971. Vol. 23, No. 7. P. 814–828. https://doi.org/10.2118/2603-PA;

© Абдураманов М.А., Саитжанов Р.Б.

ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ И РОЛЬ ВОЗДУХОЗАБОРНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ПОЛЕТА САМОЛЕТА

Волкова Лина Васильевна
студент
Научный руководитель: **Тузбеков Рустам Маратович**
старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Аннотация: в данной статье рассмотрены принципы работы дозвуковых и сверхзвуковых воздухозаборников плоской, осесимметричной и секторной форм, изучены торможение и сжатие потоков воздуха, характеристики вспомогательных устройств, проанализирована роль воздухозаборников в процессе работы двигателя и полета самолета.

Ключевые слова: воздухозаборники, двигатель, самолет, дозвуковые и сверхзвуковые скорости полета, тяга, поверхность торможения, входное сечение, торможение и сжатие потока.

PRINCIPLES OF OPERATION AND THE ROLE OF AIR INTAKES DURING THE FLIGHT OF AN AIRCRAFT

Volkova Lina Vasilyevna
Scientific adviser: **Tuzbekov Rustam Maratovich**

Abstract: this article discusses the principles of operation of subsonic and supersonic air intakes of flat, axisymmetric and sector shapes, studies the braking and compression of airflows, the characteristics of auxiliary devices, analyzes the role of air intakes during engine operation and aircraft flight.

Key words: air intakes, engine, aircraft, subsonic and supersonic flight speeds, thrust, braking surface, inlet section, braking and flow compression.

Воздухозаборники – входное устройство двигателя, которое независимо от условий эксплуатации предоставляет оптимальный поток воздуха на ход компрессора. Воздухозаборник служит для торможения и сжатия набегающего потока воздуха, который идет на работу в другие агрегаты самолета.

Основная задача двигателя на этапе входного устройства – подготовить воздух из окружающей среды к сжатию и сгоранию. Чем больше давление и температура воздуха в камере сгорания, тем большее количество и более полно будет сгорать топливо, тем больше импульс имеет газ на выходе, что дает большую тягу.

Воздухозаборники подразделяются на:

1) Воздухозаборники внешнего сжатия предназначены для прямого забора воздуха из окружающей среды. Они располагаются на внешней поверхности самолета и осуществляют забор воздуха напрямую из атмосферы.

2) Воздухозаборники внутреннего сжатия – забирают воздух непосредственно перед компрессором.

3) Воздухозаборники смешанного типа совмещают в себе элементы как внешнего, так и внутреннего сжатия. Они могут изменять свою форму в зависимости от режима работы двигателя [1, с. 48].

Все типы воздухозаборников важны для оптимизации работы двигателей и повышения их эффективности.

Воздухозаборники делятся на дозвуковые и сверхзвуковые.

Дозвуковые воздухозаборники предназначены для работы при дозвуковых скоростях набегающего потока воздуха. Они не имеют сложных дополнительных агрегатов, в отличие от сверхзвуковых.

Сверхзвуковые предназначены для полетов на скоростях превышающих скорость звука. В таких условиях обтекание значительно сложнее. На входе в компрессор поток должен быть дозвуковым. Для торможения и сжатия потока сверхзвуковых воздухозаборников применяют поверхность торможения. Благодаря ей создается система из скачков уплотнений, т.е. косой присоединенный скачок, отражается в канале воздухозаборника. Напор воздуха, проходящий эту систему, затормаживается, что приводит к уменьшению потерь полного давления и повышению итогового статического давления. Следуя дальше по профилированному каналу, скорость воздуха уменьшается до дозвуковой [2, с. 39].

Сверхзвуковые воздухозаборники различаются по форме: плоские, осесимметричные и секторные.

Плоские имеют во входном сечении прямоугольник. Поверхность торможения выполнена в виде клина, на котором и садится скачок уплотнения. На разных скоростях полета входное устройство меняет свою конфигурацию отклонением панели таким образом, чтобы скачки уплотнения возникали так,

как это нужно для желаемого давления и скорости потока. Обычно плоскость входа воздухозаборника делают под углом вниз, для того чтобы обеспечить постоянную подачу воздуха на положительных углах атаки. На клине есть отверстия, в которые сливается пограничный слой, пагубно влияющий на обтекание канала.

Осесимметричный тип – входное сечение образует круг, а поверхность торможения выполнена в виде конуса. Используется тот же самый принцип, но прямой скачок садится уже не на клин, а на центральное тело. Для оптимальной работы на различных режимах конус способен либо выезжать вперед, либо убираться назад.

Секторные воздухозаборники имеют входное сечение в форме сектора круга. Из-за нарастания толстого пограничного слоя на фюзеляже, воздухозаборники отодвинуты на некоторое расстояние от него.

Для оптимальной работы воздухозаборников существуют вспомогательные устройства: створки подпитки и створки перепуска.

Створки подпитки необходимы для дополнительной подачи воздуха в канал воздухозаборника на тех режимах, на которых необходим максимальный расход воздуха. На некоторых самолетах на взлете и посадке входное устройство перекрывается, а забор воздуха происходит через эти створки. Это необходимо для того, чтобы мусор не всасывался в канал воздухозаборника, предотвращая повреждение двигателя самолета.

Створки перепуска необходимы для восстановления нормальной работы входного устройства летательного аппарата. Через них стравливается лишний воздух из канала [3, с. 50].

Также к вспомогательным устройствам воздухозаборников на самолёте можно отнести:

1) Фильтры, очищающие входящий воздух от пыли, мусора и других загрязнений, защищая двигатели от повреждений.

2) Системы предотвращения обледенения, предотвращающие накопление льда на воздухозаборниках, обеспечивая нормальную работу при низких температурах.

Все эти устройства играют важную роль в повышении эффективности, безопасности и надежности работы воздухозаборников и самолёта в целом.

Воздухозаборники выполняют большую роль в процессе полета, необходимую для стабильной работы самолета:

1) Воздухозаборники обеспечивают приток воздуха к двигателям. Без достаточного количества воздуха двигатель не сможет правильно функционировать и развивать нужную тягу.

2) Воздух, поступающий через воздухозаборники, помогает охлаждать компоненты двигателя и других систем самолёта, предотвращая их перегрев.

3) Правильная подача воздуха влияет на эффективность сжигания топлива и, как следствие, на общую производительность самолёта.

4) Конструкция воздухозаборников может снижать уровень шума работы двигателя.

Отказ системы воздухозаборника или неправильная работа двигателя может привести к потере тяги и управления самолётом [4, с. 98].

Таким образом, воздухозаборники необходимы для обеспечения притока воздуха в систему, торможения и сжатия потока воздуха, формирования большей тяги, выполняют функцию охлаждения. Они является ключевым элементом, который обеспечивает надежность, эффективность, стабильную и безопасную работу двигателя и самолёта в целом на дозвуковых и сверхзвуковых скоростях полета.

Список литературы

1. Кириакиди С.К. «Конструкция воздухозаборника самолёта» - Учебное пособие», - 2013. - С. 45-60.

2. Гурылев, В. Г. «Воздухозаборники силовых установок летательных аппаратов для сверхзвуковых и гиперзвуковых скоростей полета» - 2013. – С. 30 – 55.

3. Панов С.Ю., Ковалев А.В., Айсин А.К., Ачекин А.А. «Влияние расположения воздухозаборников летательных аппаратов на интенсивность вихреобразования» - Вестник Московского авиационного института, – 2018. – С. 47 -50.

4. Подружин Е. Г., Степанов В. М., Рябчиков П. Е. «Конструирование и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж» - Издательство «Юрайт», - 2025. - № 2. – С. 89- 102.

© Волкова Л.В.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СЖИМАЕМОСТИ СИСТЕМЫ ПЛАСТ-ФЛЮИД НА ДИНАМИКУ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗРАБОТКИ НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Саитжанов Руслан Бахтиёрович
магистрант
ВлГУ им. А.Г. и Н.Г. Столетовых (ВлГУ)

Аннотация: в работе проведено количественное исследование влияния упругоёмкости пласта (χ)-ключевого параметра, характеризующего сжимаемость системы "порода-флюид" на динамику разработки нефтяных месторождений в упругом режиме. На основе аналитических решений теории неустановившейся фильтрации и численного моделирования проанализирован характер падения дебитов добывающих скважин и пластового давления при различных значениях упругоемкости [1]. Показано, что низкие значения упругоемкости (характерные для низкопроницаемых коллекторов или пластов с малосжимаемым флюидом) приводят к резкому падению дебитов и давлений уже на ранних стадиях разработки, существенно сокращая период рентабельной эксплуатации без воздействия на пласт.

Ключевые слова: неустановившаяся фильтрация, упругий режим, упругоемкость пласта, коэффициент пьезопроводности, сжимаемость, динамика разработки, падение дебита, поддержание пластового давления (ППД).

STUDY OF THE INFLUENCE OF COMPRESSIBILITY OF THE FORMATION-FLUID SYSTEM ON THE DYNAMICS OF OIL FIELD DEVELOPMENT INDICATORS

Saitzhanov Ruslan Bakhtiyorovich

Abstract: the paper presents a quantitative study of the effect of reservoir elastic capacity (χ), a key parameter characterizing the compressibility of the rock-fluid system, on the dynamics of oil field development in an elastic regime. Based on analytical solutions of the theory of unsteady flow and numerical modeling, the nature of the decline in production well flow rates and reservoir pressure at different

values of elastic capacity is analyzed [1]. It is shown that low values of elastic capacity (typical of low-permeability reservoirs or formations with low-compressibility fluid) lead to a sharp drop in flow rates and pressures already at the early stages of development, significantly reducing the period of profitable operation without impact on the formation.

Key words: unsteady flow, elastic regime, reservoir elastic capacity, piezoconductivity coefficient, compressibility, development dynamics, flow rate decline, formation pressure maintenance (RPM).

Введение

Начальная стадия разработки нефтяного месторождения, особенно при отсутствии активной законтурной области или до запуска системы ППД, часто характеризуется упругим режимом работы пласта. В этот период основным источником энергии, обеспечивающим приток флюида к скважинам, является упругое расширение породы и самого флюида при снижении пластового давления. Теоретические основы описания этого процесса заложены в классических работах [1,2], где введено понятие упругоемкости пласта, являющейся интегральной характеристикой сжимаемости системы «пласт-флюид».

Упругоемкость пласта:

$$\chi = m\beta^* + \beta c \qquad (1)$$

где:

m -пористость пласта;

β* -суммарная сжимаемость флюида (нефть + вода + газ в растворенном состоянии);

βc -сжимаемость породы (скелета пласта).

При постоянном дебите скважины, изменение пластового давления в функции времени и расстояния от скважины описывается известным решением:

$$\Delta P(r,t) = \frac{Q\mu}{4\pi kh} E_i\left(-\frac{r^2\chi}{4kt}\right) \qquad (2)$$

где:

h - эффективная толщина пласта;

E_i- интегральная показательная функция.

Более практический случай поддержание постоянного забойного давления на добывающих скважинах для обеспечения стабильной работы насосного оборудования. В этом режиме дебит скважины непостоянен и падает со временем. Аналитическое решение для дебита имеет вид:

$$Q(t) = \frac{2\pi kh(P_{пл} - P_{заб})}{\mu[\ln\left(\frac{4kt}{\gamma C r_c^2 \mu x}\right)]} \quad (3)$$

где:

Рпл -начальное пластовое давление;

С -коэффициент несовершенства по степении характеру вскрытия;

r_c -радиус скважины;

γ -экспонента Эйлера (~1.781).

Параметр χ входит в это решение через коэффициент пьезопроводности $\varkappa = k / (\mu \chi)$.

Подставив к в (2), получим явную зависимость Q(t) от χ:

$$Q(t) = \frac{2\pi kh(P_{пл} - P_{заб})}{\mu \cdot \ln\left(\frac{4kt}{\gamma C r_c^2 \mu x}\right)} \quad (4)$$

Анализ зависимости (3):

Скорость падения дебита: Знаменатель формулы (3) содержит логарифмический член ln (... / χ). Чем меньше величина χ, тем меньше значение выражения (... / χ) и тем больше по абсолютной величине отрицательное значение логарифма ln(...). Поскольку логарифм стоит в знаменателе, это приводит к меньшему значению дебита Q(t) в любой момент времени t > 0.

Таким образом, низкая упругоемкость пласта приводит к более быстрому и значительному падению дебита скважины при постоянном забойном давлении.

Численное моделирование проводилось в гидродинамическом симуляторе тНавигатор компании RFD, секторная модель представлена на рисунке 1.

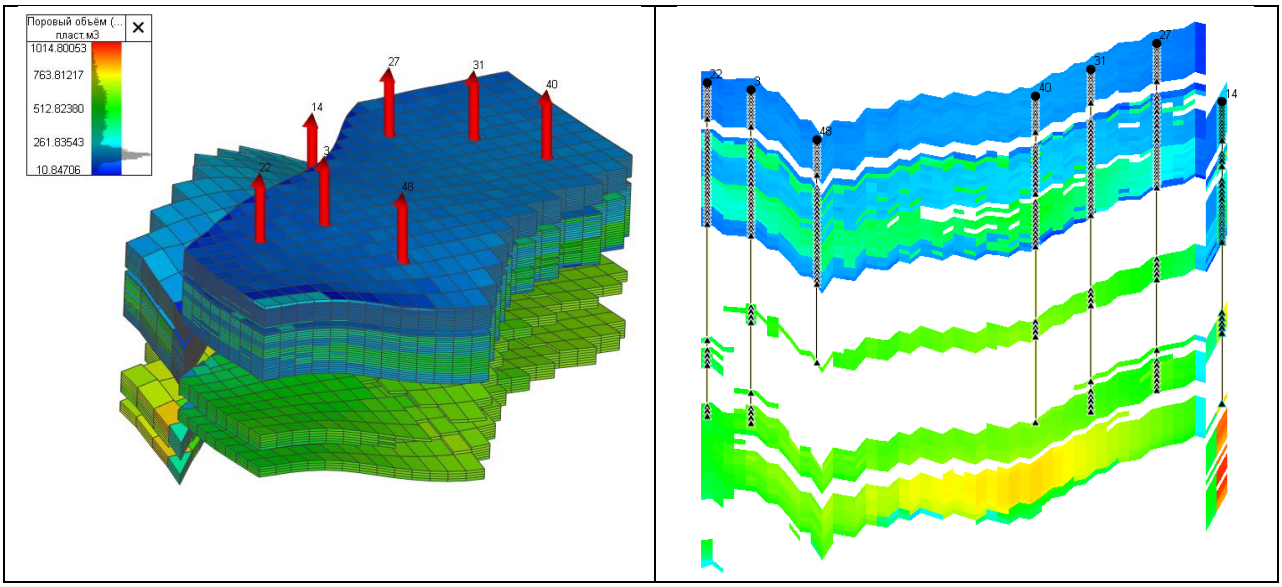


Рис. 1. Секторная гидродинамическая модель

Временной масштаб: период, в течение которого упругий режим обеспечивает рентабельную добычу, существенно короче для пластов с низкой упругоемкостью.

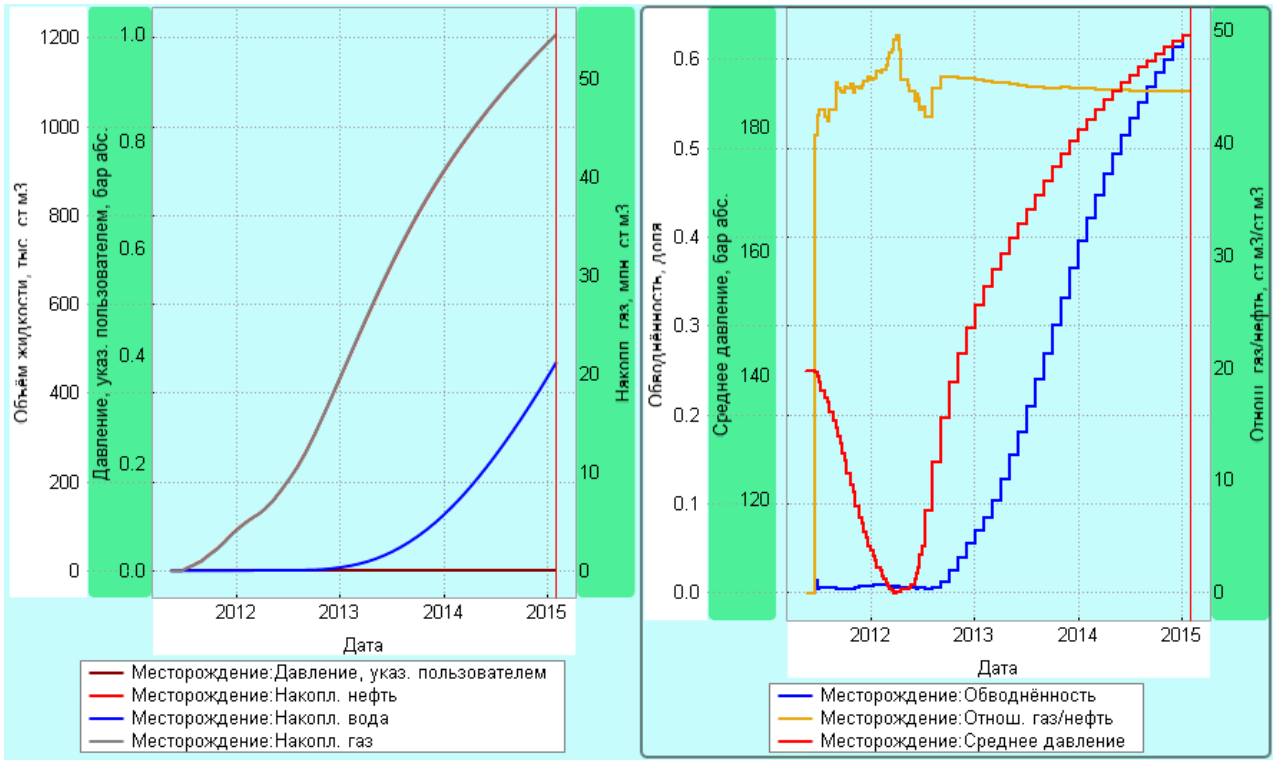


Рис. 2. Основные показатели разработки месторождения

Более быстрому установлению квазистационарного режима во всем дренируемом объеме пласта, после чего падение давления и дебитов становится практически линейным во времени (Рис. 2).

Необходимость ППД месторождения (или отдельные продуктивные горизонты) с низкой упругоемкостью требуют максимально раннего запуска системы ППД. Промедление с ППД приводит к необратимому быстрому падению давления ниже давления насыщения, потере дебитов, снижению конечной нефтеотдачи и значительным экономическим потерям. Примеры: низкопроницаемые песчаники, карбонатные коллекторы с низкой пористостью, пласты с малосжимаемой нефтью.

Интенсивность ППД требуемая интенсивность закачки (объемы закачиваемого агента) для компенсации отбора и поддержания давления также напрямую зависит от упругоемкости системы. Пласты с низкой требуют более точного и оперативного соответствия закачки отбору, так как даже небольшой дисбаланс приводит к значительным колебаниям давления.

Заключение

Низкая упругоемкость обусловливает резкое и значительное падение дебитов добывающих скважин при поддержании постоянного забойного давления.

Небольшой объем извлекаемых запасов за счет упругих сил до падения давления ниже уровня рентабельности или давления насыщения. Высокую критическую необходимость в максимально раннем запуске системы ППД. Высокая упругоемкость обеспечивает более плавное и медленное падение дебитов.

Возможность более гибкого планирования и потенциально более позднего внедрения ППД при условии постоянного мониторинга давления.

Результаты исследования демонстрируют критическую важность учета упругоемкости пласта при проектировании систем разработки. Для низкопроницаемых коллекторов ($\chi < 5 \cdot 10^{-4}$ 1/атм) требуются специальные мероприятия:

- Ранний запуск ППД
- Гидроразрыв пласта
- Сегментированная закачка

Перспективные направления:

- Разработка цифровых двойников с адаптивным χ-корректором
- Моделирование термогидромеханических процессов при закачке
- Оптимизация систем ППД с использованием машинного обучения

Список литературы

1. Щелкачёв В.Н., Лапук Б.Б. Подземная гидравлика. - М.: Гостоптехиздат, 1949. -396 с. (и последующие издания).

2. Щелкачёв В.Н. Разработка нефтяных месторождений при упругих режимах пласта. - М.: Недра, 1959. -311 с.

3. Эрлагер Э.С. Гидродинамические исследования скважин. - М.: Институт компьютерных исследований, 2011. -512 с.

4. Хорошевский В.Л., Малаховский В.И. Неустановившаяся фильтрация жидкости и газа в пористой среде. - М.: Недра, 1985. -286 с.

5. Earlougher R.C. Jr. Advances in Well Test Analysis. - Richardson, TX: Society of Petroleum Engineers, 1977. -264 p.

© Саитжанов Р.Б.

DOI 10.46916/17092025-1-978-5-00215-864-5

РАЗРАБОТКА ЛАБОРАТОРНОГО КОМПЛЕКСА НА БАЗЕ ПЛАТФОРМЫ ARDUINO ДЛЯ МАКЕТИРОВАНИЯ И ОТЛАДКИ ЭЛЕКТРОННЫХ СХЕМ

Дронова Алиса Алексеевна
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя школа № 1 им. Г.М. Шубникова
Научный руководитель: **Дронов Алексей Александрович**
старший преподаватель
ФБГОУ ВО «Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»

Аннотация: рассмотрены функциональные и конструктивные решения для создания аппаратно-программного комплекса отладки и макетирования электронных схем. Показан ход проектирования прототипа комплекса, предназначенного для макетирования цифровых и логических устройств, проведен анализ целесообразности и возможности построения прототипа комплекса на базе платформы Arduino.

Ключевые слова: макетирование, моделирование, аппаратно-программный комплекс, электронные схемы, Arduino.

DEVELOPMENT OF A LABORATORY COMPLEX BASED ON THE ARDUINO PLATFORM FOR PROTOTYPING AND DEBUGGING ELECTRONIC CIRCUITS

Dronova Alisa Alekseevna
Scientific adviser: **Dronov Aleksei Aleksandrovich**

Abstract: in the paper, we reviewed the functional and constructive solutions for the development of a laboratory complex for debugging and prototyping electronic circuits. Next, we presented a course on modeling the complex prototype, designed for the development of digital and logical devices; also, we analyzed the practicability and probability of building the complex on the basis of the Arduino platform.

Key words: modeling, development, laboratory complex, electronic circuits, Arduino.

Предпосылки создания аппаратно-программного комплекса

Процесс отладки (или прототипирования) является одним из основных этапов при создании практически любого технически сложного электронного устройства.

Система, предназначенная для отладки электронных устройств, в общем случае имеет следующую структуру (рис. 1).

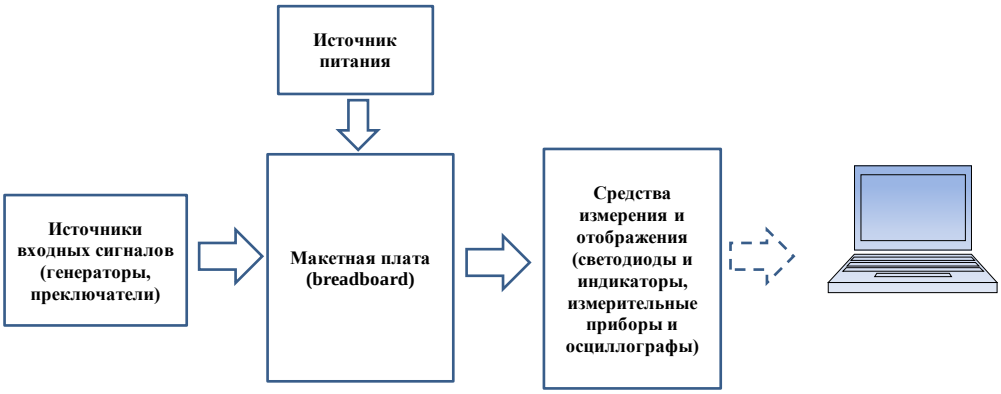


Рис. 1. Типовая структура моделирования электронных средств

Персональный компьютер может не входить в систему моделирования, но используется как источник информации, средство электронной разработки и оформления результатов.

На рисунке 2 показан пример подобной системы.

Рис. 2. Типовой комплект приборов для моделирования

Основной недостаток подобных систем – это высокая стоимость и сложность подобных решений. Особенно актуальным он становится в случае использования подобных решений в процессе обучения, когда реализуется большое число лабораторных комплексов, с которыми работают зачастую недостаточно подготовленные обучающиеся. В этом случае стоимость построения и поддержания работоспособности таких комплексов многократно возрастает.

Конечно, существует большое число программных сред моделирования электронных устройств: ElectronicsWorkbench, Micro-CAP, LTSpice, Multisim, Proteus. Возможность моделирования электронных схем встроена в такие пакеты, как Skylab, Matlab и множества других программных продуктов, есть онлайн средства моделирования электронных устройств. Но без полноценной "физической" отладки разработка электронных устройств невозможна.

Некоторым аналогом разрабатываемого комплекса является семейство устройств "Elvis" (National Instruments) [1, 2]. Широкие возможности и интеграция с системой моделирования Multisim делают данные устройства незаменимыми в области отладки аппаратных средств, но им присущ тот же недостаток – высокая сложность и стоимость. Это ограничивает их использование в учебном процессе, где требуется большое число комплектов для фронтального выполнения работ.

Поэтому предлагается разработать простое, дешевое и эффективное решение, выполняющие все требуемые от системы макетирования и отладки функции. В качестве ядра аппаратно-программного комплекса используется платформа Arduino (в рассматриваемо прототипе используется модель Arduino Uno). При этом предполагается поэтапное наращивание функционала, в частности, разработка на первом этапе комплекса для отладки цифровых и логических схем, а затем добавление к нему возможности работы с аналоговыми схемами.

Использование платформы Arduino в учебном процессе

Arduino – это семейство микроэлектронных устройств на основе микроконтроллеров ATMega от компании ATMEL, которые начали выпускаться в Италии с 2005. Благодаря удобной среде разработки Arduino IDE, принципам открытого программирования и легкости подключения различных датчиков и сенсоров, проект Arduino был с восторгом встречен схемотехниками во всем мире.

Одно из главных отличий микроконтроллера Arduino от конкурентов – наличие изначально прошитого загрузчика. Это позволяет отказаться от программаторов, с помощью которых производится загрузка кода.

Несмотря на наличие большого числа конкурирующих (и в чем-то превосходящих Arduino) платформ, таких как Raspberry Pi от британской компании Raspberry Pi Foundation или ESP32 от китайской компании Espressif Systems, платформа Arduino остается востребованным средством для разработки.

Вышедшая из академической среды (Institute Ivrea в городке Ивреа в Итали) с целью создание дешевой и простой среды для начального обучения программированию, платформа Arduino приобрела очень широкий спектр использования. Этому способствует наличие различных сред программирования, большого числа выпускаемых датчиков, исполнительных устройств и наборы робототехнической электромеханики, подключаемых к Arduino. По-прежнему, данная платформа широко используется в процессе обучения [3].

Анализ сети Интернет и литературных источников показывает, что в основном платформа Arduino используется, в том числе в области образования, двумя способами:

1) Для изучения программирования микроконтроллеров. Процесс изучения представляется в виде набора лабораторных работ. Примеров работ в этой области огромное количество, сами работы в основном ориентированы на взаимодействие с наборами дополнительных устройств, разнообразие которых и определяет данных лабораторных. Примеры таких работ изложены в [4, 5]. В качестве альтернативного (или дополнительного) варианта проведения подобных работ иногда предлагаются соответствующие Интернет-ресурсы (типа Tinkercad Circuits), на которых можно провести моделирование работы Arduino с подключенными устройствами.

2) Использование Arduino в качестве управляющей и контролирующей микропроцессорной системы для управления некоторым оборудованием. Типовые примеры подобного использования это технологии "умного дома" и робототехника. Находит подобное применение платформы свое место и в процессе обучения [6-9, 10].

Особенность рассмотренных (и множества других) аспектов использования Arduino это подключение платформы к уже готовому устройству или оборудованию, поэтому основной упор делается на изучение программирования платформы. Аппаратная часть системы, как правило, дается готовой и не меняется в процессе реализации соответствующей работы.

В отличие от рассмотренных решений, в данном проекте Arduino используется как платформа для отладки электронных устройств на этапе их проектирования.

Структура аппаратно-программного комплекса

Структура разрабатываемого комплекса позволяет исключить ряд дорогостоящих компонентов, присущих системам отладки, и представлена на следующем рисунке.

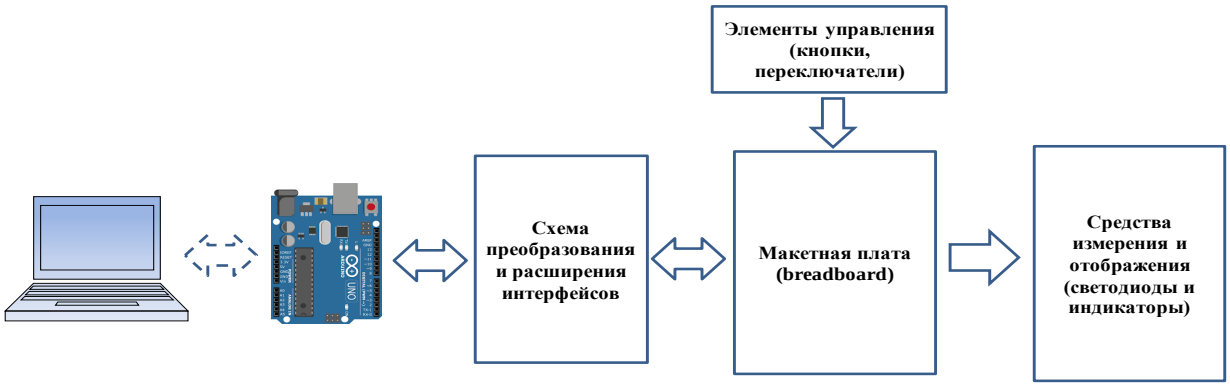


Рис. 3. Структура разрабатываемого комплекса

Как видно, аппаратно-программный комплекс позволяет избавиться от ряда сложных и дорогих компонентов таких, как генераторы сигналов, источники питания, осциллографы, мультиметры и т.п. В схеме остаются только основные управляющие элементы – кнопки и переключатели, и простейшие индикаторы, упрощающие и расширяющие режимы работы комплекса. Схема преобразования и расширения интерфейсов предназначена для увеличения числа сигналов и представляет собой набор регистров и дешифраторов.

Обобщенная функциональная схема представлена на рисунке 4.

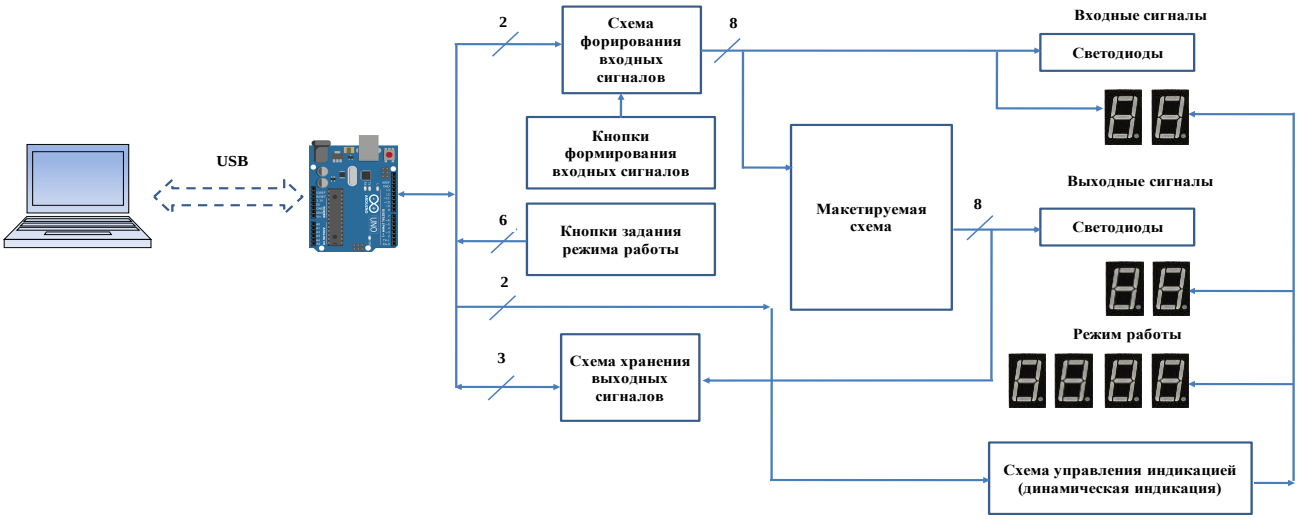


Рис. 4. Функциональная схема разрабатываемого комплекса

Функциональные возможности аппаратно-программного комплекса

Разработанный комплекс позволяет использовать его в трех режимах:

– просто как макетная плата. В этом случае дополнительно используются необходимые дополнительные компоненты – источники питания, измерительные приборы и т.п. Режим позволяет реализовывать отладку схем, для которых штатных возможностей комплекса недостаточно;

– режим автономной работы. В этом режиме персональный компьютер не используется. Входные воздействия формируются либо напрямую с имеющихся кнопок, либо задействуются ресурсы платформы Arduino. В последнем случае автоматизируется подача последовательности входных сигналов. Предусмотрено изменение разрядности входных сигналов (от 2 до 8 разрядов), порядок изменения (возрастание или убывание кодовой последовательности с заданным шагом, псевдослучайная последовательность), изменение частоты сигнала (в районе нескольких Герц с целью комфортного восприятия изменяемых выходных сигналов). Для отображения результатов работы моделируемой схемы используются светодиоды и индикаторы;

– режим работы в соединении с персональным компьютером. В этом режиме настройка входных сигналов и отображение результатов работы происходит на компьютере. Данный режим является наиболее полным, так как позволяет значительно расширить функциональность комплекса, как путем

задания исходных данных, так и формой фиксации результата – в виде графического изображения временных диаграмм работы и сохранением результатов в файл или передача их в программы редактирования типа MSExcel.

Конструктивная реализация комплекса

Конструктивно прототип разрабатываемого комплекса строится на макетных платах паечного и безпаечного монтажа. Элементы индикации и схема управления индикацией, наборы кнопок строятся на тех же макетных платах, которые входят в состав комплекса. Входные и выходные наборы регистров, с целью повышения стабильности работы, строятся на макетных платах, предназначенных для монтажа пайкой. Такой подход позволяет упростить процесс разработки и отладки комплекса, задействуя уже готовые элементы комплекса для разработки и отладки недостающих компонентов.

Программное обеспечение комплекса

Программное обеспечение разрабатывается на языке Си в среде Visual Studio. Основные функции программного обеспечения:

– соединение с контроллером Arduino;
– передача на контроллер конфигурационной информации;
– передача на контроллер значений входных сигналов;
– прием от контроллера значений выходных сигналов;
– предоставление пользователю удобной формы задания входных сигналов в ручном или автоматическом режиме;
– отображение на экране значений текущих входных и выходных сигналов в символьной и графической (временные диаграммы) форме;
– накопление протокола тестирования схемы;
– экспорт протокола в exls и csv форматах.

На следующих этапах разработки (обеспечение возможности макетирования аналоговых схем), функционал программного обеспечения будет дополняться.

Заключение

Основная задача, решаемая автором, – анализ возможности построения и практическая реализация автоматизированных комплексов макетирования и отладки электронных устройств на базе недорогих аппаратных и программных средств. В проектировании использовались плата ArduinoUno, комплект

микросхем в DIP-корпусе серии ТТЛШ, платформа программирования Microsof Visual Studio.

Полученные в ходе проектирования результаты позволяют сделать вывод, что с использованием достаточно простых и недорогих компонентов возможно реализовать аппаратно-программный комплекс, обеспечивающий заданные функции по автоматизации процесса макетирования цифровых и аналоговых схем.

Наиболее актуально использование полученных результатов в процессе обучения в учреждениях среднего и высшего образования в рамках преподавания соответствующих дисциплин.

Работа проведена по инициативе автора на имеющихся в наличии аппаратных и свободно распространяемых программных средствах.

Список литературы

1. NI ELVIS III Specifications. – 2022. – National Instruments Corporation
2. NI ELVIS III Getting Started. – 2022. – National Instruments Corporation
3. Применение Arduino в учебном процессе / В. С. Лободинов, С. Р. Пан, И. В. Пугачев [и др.] // Молодой исследователь Дона. – 2019. – № 1(16). – С. 51-55. – EDN YWWTFB.
4. Цветков, Д. С. Разработка многофункционального лабораторного стенда на контроллере Arduino / Д. С. Цветков // Инженерные кадры - будущее инновационной экономики России. – 2023. – № 1. – С. 639-642. – EDN ZPTKGR.
5. Многофункциональный лабораторный Стенд на основе микроэвм Arduino mega для обучения студентов / О. Г. Барашко, В. В. Сарока, Д. С. Карпович, В. Ю. Козловский // Химическая технология и техника : Материалы 84-й научно-технической конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов (с международным участием), Минск, 03–14 февраля 2020 года / Отв. за издание И.В. Войтов. – Минск: Белорусский государственный технологический университет, 2020. – С. 271. – EDN OSIVWE.
6. Марков, С. В. Проектирование цифровой физической лаборатории на базе микроконтроллерной платы Arduino UNO / С. В. Марков // Проблемы учебного физического эксперимента : Сборник научных трудов XXVIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Глазов, 27–28 января 2023 года. Вып. 38. – Москва: Институт стратегии

развития образования Российской академии образования, 2023. – С. 105-108. – EDN PUNLZE.

7. Разработка кинематики лабораторного стенда 3D-принтера на базе Arduino / Р. С. Богатырев, Ю. С. Белослудцев, М. И. Белоусов [и др.] // Автоматизированные системы управления и информационные технологии : материалы всероссийской научно-технической конференции, Пермь, 07–09 июня 2024 года. – Пермь: Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2024. – С. 171-176. – EDN GPVCDU.

8. Кутлиев, А. Ш. Использование микроконтроллеров для создания лабораторного оборудования / А. Ш. Кутлиев, И. А. Петрова // Материалы докладов 50-й международной научно-технической конференции преподавателей и студентов, посвященной году науки : 50-я международная научно-техническая конференция: в 2-х томах, Витебск, 12–13 апреля 2017 года. Том 2. – Витебск: Витебский государственный технологический университет, 2017. – С. 29-31. – EDN ZIWUJZ.

9. Бондарчук, Е. В. Применение микроконтроллеров Arduino в лабораторных работах по физике в школах и вузах / Е. В. Бондарчук // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – № 7-1(94). – С. 20-24. – DOI 10.24412/2500-1000-2024-7-1-20-24. – EDN DSZYZK.

10. Barzdun, V. Arduino microcontroller and Nextion display interaction / V. Barzdun, O. Zhiltzov, D. Murzin // Recent Achievements and Prospects of Innovations and Technologies. – 2023. – No. 2(2). – P. 43-47. – EDN MLSRNB.

© Дронова А.А.

СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

DOI 10.46916/17092025-2-978-5-00215-864-5

АСПЕКТЫ ОТБОРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ В СИСТЕМЕ ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО МОНИТОРИНГА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Епишенкова Анна Александровна
канд. гос. упр., доцент, доцент
ФГБОУ ВО «Донецкая академия
управления и государственной службы»

Аннотация: проблемно-ориентированный мониторинг выступает инструментом превентивных управленческих решений, направленных на устойчивое функционирование субъектов экономики. Методика отбора показателей для формирования системы мониторинга призвана обеспечивать релевантность получаемых результатов состоянию макроэкономической ситуации и внутренних процессов объекта управления. К внешним параметрам отбора показателей можно отнести значения отраслевой энтропии и характеристики аттрактивных структур в социально-экономической системе.

Ключевые слова: проблемно-ориентированный мониторинг, антикризисное управление, экономика, инструменты управления, энтропия, тенденции развития.

ASPECTS OF THE SELECTION OF INDICATORS IN THE SYSTEM OF PROBLEM-ORIENTED MONITORING OF SOCIO-ECONOMIC ACTIVITIES OF ENTERPRISES AND INDUSTRIES

Epishenkova Anna Alexandrovna

Abstract: problem-oriented monitoring is a tool for preventive management decisions aimed at the sustainable functioning of economic entities. The methodology of selecting indicators for the formation of a monitoring system is designed to ensure the relevance of the results obtained to the state of the macroeconomic situation and internal processes of the management facility. The external parameters of the selection of indicators include the values of industry entropy and the characteristics of attractive structures in the socio-economic system.

Key words: problem-oriented monitoring, crisis management, economics, management tools, entropy, development trends.

Проблемно-ориентированный мониторинг является инструментом управленческого контроля на всех уровнях управления. Наибольшую результативность система мониторинга проявляет на уровне хозяйствующих субъектов во взаимодействии с региональными органами исполнительной власти, призванные координировать достижение установленных целей устойчивого развития государства в целом. Проблемно-ориентированный мониторинг позволяет на основе подобранных показателей деятельности предприятий и организаций отраслей выявлять ключевые проблемы развития, отраслевые диспропорции и наблюдать в динамики действенность принимаемых управленческих решений по стабилизации и обеспечению устойчивости развития объектов управления. Тем самым методики отбора показателей для выявления причин тех или иных кризисных проявлений должны формировать с учетом объективного воздействия внешней среды предприятий и организаций, которые в свою очередь находят отражение и в отраслевых диспропорциях, и в динамике изменения результативности бизнес-процессов самих субъектов управления.

Исследователи постоянно дополняют факторы воздействия внешней среды, которые формируются как внешнеполитическими условиями, динамикой социальных кризисов в мировой экономике, новыми характеристиками взаимодействия объективных экономических законов, формируемыми воздействием общемировых последствий сформированного интегрированного и глобализированного пространства мировой экономики. К таким фактором можно отнести значения отраслевой энтропии и характеристики аттрактивных структур, которые корректируют воздействия на показатели деятельности предприятия отраслей в соответствии с характеристиками фазы циклического развития [1,2].

Исследования возможности регулирования отраслевой энтропии посредством изменения динамики изменения структуры материального и нематериального производства позволили установить тесную связь с общемировыми кризисными проявления. Так явно прослеживается связь воздействия пандемии на динамику среднедушевого физического ВВП и структуры материального и нематериального производства в мировой экономике [1]. Результаты исследований по данным Мирового Банка

установили, что период 2019-2020 гг. характеризовался резким падением в сфере материального производства, сопряженным с приостановкой производственной деятельности, нарушением логистических цепочек, нехваткой работников, ограниченными возможностями удаленного функционирования в связи с карантинными ограничениями, наложенными пандемией. В противофазе нематериальное производство как более адаптивное к данному типу кризиса смогло сохранить стабильную динамику в 2017-2020 гг. Следует отметить по результатам статистических показателей особенности воздействия данного кризиса на динамику материального производства в странах с низких уровнем дохода. В экономике этих стран динамика структуры материального производства интенсивно изменяется под воздействием внешних ограничений, но в тоже динамика изменений в структуре нематериального производства после 2020 г. также выражена более интенсивными скачками изменений. Тем самым, адаптационные механизмы экономик с уровнем дохода выше среднего значительно снижают амплитуду колебаний под воздействием глобальных кризисных проявлений.

С другой стороны, в 2020 году пиковых проявлений ограничений пандемии анализ динамики диспропорций между материальным и нематериальным производством показал одинаково высокие значения для стран с низким и стран с высоким уровнем доходов, а для стран с со средним и выше среднего уровнем дохода диспропорция была ниже. Дальнейшее исследование подтвердило влияние на динамику диспропорций особенностей потребительского спроса, его характеристики для стран с отличным уровнем дохода достаточно резко отличаются, но результат воздействия на диспропорцию между материальным и нематериальным производством на пике формирующего кризиса схож [3].

При отборе показателей для целевого мониторинга следует учитывать уровень доходов национальной экономики, значения показателей отраслевой энтропии, присутствующие в регионе или отрасли аттрактивные структуры, особенности потребительского спроса на товары в выделенных сферах деятельности, особенности структуры доходов и динамики производительности трудовых ресурсов регионов и страны в целом. В этом контексте актуализируется значение показателей социального контроля, направленного на поддержания выполнения социальных программ и проектов предприятия с такими результатами, которые бы создавали петлю обратной положительной связи как от сотрудников предприятия в виде укрепления их лояльности к

организации, так и заинтересованных сторон, в виде формирования деловой репутации социально-ответственного субъекта экономических отношений.

Критерии результативности достижений в сфере реализации концептуальных положений системы социальной ответственности предприятия позволяют на базе проводимого мониторинга представить показатели решения задач, улучшающих качество жизнедеятельности общества, в том числе путем улучшения экологических показателей региона. Разработка комплекса управленческих решений в системе проблемно-ориентированного мониторинга промышленных предприятий также должна учитывать влияние тенденций развития социально-экономических систем в современных условиях. Широкое применение интегрированных информационных систем для автоматизации сбора, обработки и анализа данных. Данный инструмент работает на оперативность, точность мониторинга, обоснование управленческих решений для корректировки отклонений. Еще одна тенденция связана с активной реализацией концепции корпоративной социальной ответственности посредством реализации социальных и экологических проектов предприятий в структуре региональных программ социально-экономического развития. Комплексность этих инициатив направлена на формирование положительного имиджа привлекательного для инвестирования предприятия, так и на стабилизации кадрового обеспечения хозяйственной деятельности.

Социальный аспект осуществления производственно-хозяйственной деятельности промышленных предприятий в условиях реализации глобальной концепции устойчивого развития общества расширяет важность своего влияния как во внешней среде взаимодействия, так и углубляет свое проявление в результатах эффективности как производственных, так и управленческих процессов. Одной из тенденций экономической практики для повышения качества инвестиционных процессов является реализация потенциала человеческого капитала предприятий и отраслей. Важно отметить синергетический эффект подобных инвестиционных проектов, поскольку инвестиции в качественное развитие человеческого капитала поступают как с уровня государственного управления посредством реализации соответствующих национальных проектов, направленных на повышение качества образования, охраны здоровья и повышение мобильности трудоспособного населения. В свою очередь предприятия, осуществляют свои инвестиции в развитие персонала, поддерживая стратегию непрерывного

образования в течение всей жизни. Реализация социальных проектов предприятиями позволяет поддерживать стратегические векторы государства по реализации просветительских проектов, внедрению культурного образования, что позволяет как поддерживать мотивированность персонала предприятия, так и обеспечивать непрерывное взаимодействие с население региона размещения для качественного поддержание положительного общественного имиджа. В свою очередь, общественная оценка будущих проектов промышленного развития предприятия будет формироваться в благоприятных условиях.

В этом контексте повышаются требования к релевантности управленческого контроля, поскольку инвестиции в человеческий капитал должны быть сопряжены со стратегией развития предприятия. Ещё одним аспектом проблематики является наследие предыдущих периодов становления экономической системы. Накопился негативный опыт социального взаимодействия вследствии значительного недофинансирования направлений социальной защиты работников. Последствия этих тенденций всё ещё имеют отражение в менталитете общества. С другой стороны, оптимальность инвестиций в человеческий капитал на предприятиях определяется внутренней политикой руководства. Результаты проводимого мониторинга призваны уменьшить субъективизм подобных оценок.

Несмотря на развитие статистики и наличие информационных ресурсов, их использование для наблюдения за радикальными изменениями в экономике, анализа влияния реформ на динамику инвестиционного и инновационного развития по-прежнему остается в значительной степени неформализованной задачей, а совершенствование методик отбора показателей для проблемно-ориентированного мониторинга является перманентным отражением изменений в социально-экономических системах.

Список литературы

1. Беленцов В.Н. Закономерности и факторы отраслевого развития экономики с разным уровнем дохода/ В.Н. Беленцов, Н.А. Рытова, Н.А. Бурик // Глобальный научный потенциал. – 2025. – № 3 (168). – С. 215-220.

2. Перевозникова Е.В. Анализ влияния фактора неопределенности на потенциал социально-экономической системы и его реализацию / Е.В. Перевозникова, Н.А. Рытова // Научно-практический журнал «Глобальный научный потенциал» № 2(167) -2025. – С.380-384.

3. Рытова Н.А. Диспропорции в отраслевом развитии структуры производства промышленной продукции Российской Федерации / Н.А. Рытова, Н.А. Бурик // Научный журнал «Менеджер». – 2025. – № 3(109). – С. 120-132.

© Епишенкова А.А., 2025

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ, РОССИЙСКИЙ ОПЫТ

Латынина Наталья Александровна
старший преподаватель
Казанский инновационный университет
им. В.Г. Тимирясова (ИЭУП)

Аннотация: цифровые технологии становятся вектором экономического роста любой страны, именно поэтому страны все больше внимания уделяют распространению мобильной связи, как одного из направления повышения качества финансовых услуг и их доступности. В статье представлена статистика, характеризующая количество разработчиков программного обеспечения в мире, а также объем рынка офисного программного обеспечения в России. Изучены данные о ЦОД в России, а также количественные и качественные характеристики домена RU за последние годы.

Ключевые слова: мобильные телефоны, интернет, цифровые услуги, уровень дохода, разработчики программного обеспечения, центр обработки данных, домен.

DEVELOPMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES: GLOBAL TRENDS AND RUSSIAN EXPERIENCE

Latynina Natalia Aleksandrovna

Abstract: digital technologies are becoming a vector of economic growth for any country, which is why countries are increasingly focusing on the spread of mobile communication as a way to improve the quality and accessibility of financial services. The article provides statistics on the number of software developers worldwide, as well as the size of the office software market in Russia. It also examines data on data centers in Russia and the quantitative and qualitative characteristics of the RU domain in recent years.

Key words: mobile phones, internet, digital services, income level, software developers, data center, domain.

Мобильные телефоны и Интернет революционизируют финансовую доступность, позволяя большему количеству людей получать доступ к

цифровым финансовым услугам и использовать их для управления своей финансовой жизнью. От мобильных денежных счетов, доступных на простых телефонах, до привязанных к банковским счетам кошельков, используемых на смартфонах, цифровые услуги выполняют свое обещание быть более доступными и недорогими, чем традиционные альтернативы.

Цифровые финансовые услуги предлагают множество преимуществ таких, как возможность вносить ежедневные сберегательные депозиты с помощью местных агентов, управлять выплатами и погашениями кредитов с помощью приложения, а также приобретать возобновляемую электроэнергию с оплатой по факту использования прямо с телефона. Эти услуги не только удобны, но и являются неотъемлемой частью того, чтобы сделать финансы более доступными и недорогими.

Во всем мире 79 процентов взрослого населения имеют счет в банке или аналогичном финансовом учреждении или через провайдера мобильных денег, или и в том, и в другом, по сравнению с 74 в 2021 году и 51 процентом в 2011 году, когда был собран первый раунд данных Global Findex. В странах с низким и средним уровнем дохода 75 процентов взрослого населения в настоящее время имеют счет [1].

В странах с низким и средним уровнем дохода счета мобильных денег стимулируют рост числа владельцев счетов. За последние 10 лет рост числа владельцев счетов отражал рост числа владельцев счетов мобильных денег, как отдельно, так и в сочетании со счетом в банке или аналогичном финансовом учреждении. Кроме того, владельцы счетов все чаще используют для совершения транзакций мобильные телефоны или дебетовые или кредитные карты, подключенные к их счетам: более половины всех счетов в странах с низким и средним уровнем дохода оснащены цифровыми технологиями таким образом.

Страны Африки к югу от Сахары продолжают лидировать в мире по внедрению счетов мобильных денег: в 2024 году 40 процентов взрослого населения будут иметь счета мобильных денег, по сравнению с 27 процентами в 2021 году. Другие регионы такие, как Латинская Америка и Карибский бассейн, наверстывают упущенное, где 37 процентов взрослого населения в настоящее время имеют счета мобильных денег по сравнению с 22 процентами в 2021 году. Некоторые страны Европы и Центральной Азии также сокращают разрыв в охвате финансовыми услугами, внедряя мобильные деньги или другие счета с поддержкой цифровых технологий. [1]

На рис. 1. представлены данные о количестве разработчиков программного обеспечения.

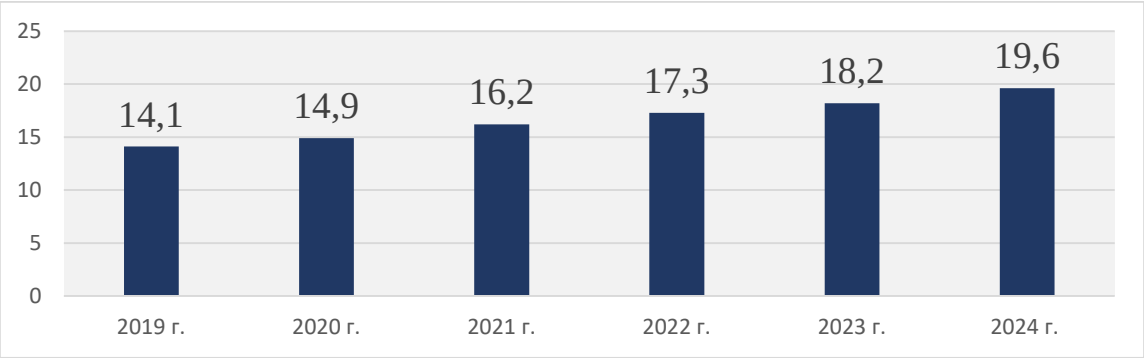


Рис. 1. Количество разработчиков программного обеспечения (в миллионах) [2]

В Топ 15 стран по количеству профессиональных разработчиков входят: Китай, США, Индия, Япония, Бразилия, Германия, Великобритания, Канада, Южная Корея, Франция, Польша, Испания, Мексика, Турция, Аргентина.

По данным «Анализа рынка офисного программного обеспечения в России», подготовленного BusinesStat в 2025 г, за 2020-2024 гг. российский рынок офисного программного обеспечения увеличился в 2 раза: с 38 до 77 млрд. руб., см. рис. 2. [3]

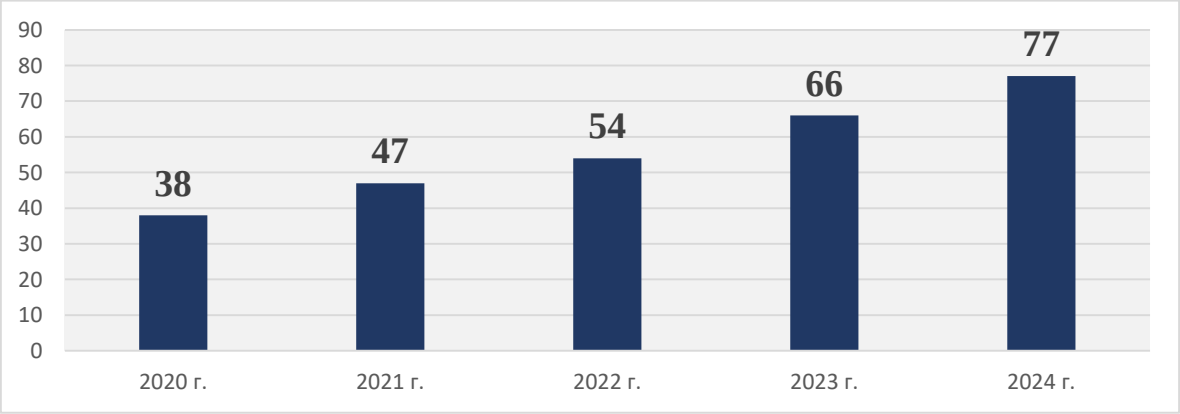


Рис. 2. Объем рынка офисного программного обеспечения в России, млрд. руб.

В 2023-2024 гг. многие организации столкнулись с трудностями при продлении лицензий на продукты Microsoft и Google. Это привело к активному

переходу на российские офисные пакеты, в особенности со стороны предприятий нефтегазовой, энергетической, банковской сферы и образования.

Аналитики J'son & Partners Consulting прогнозируют, что продажи отечественных решений для корпоративных коммуникаций в ближайшие годы вырастут в четыре раза – до 149 млрд. рублей в 2028 году по сравнению с 37 млрд. рублей в 2023 году, что соответствует среднегодовому темпу роста на уровне 33% и более чем в два раза превышает темпы роста рынка. Это может привести к росту доли отечественных решений (программное обеспечение и оборудование) с 45% в 2023 году до 91% в 2028 году.

J'son & Partners также приводит прогнозы роста продаж российских решений в отдельных сегментах рынка корпоративных коммуникаций:

1. Продажи отечественных систем ВКС, включая ПО и оборудование, увеличатся до 44,5 млрд. рублей в 2028 году по сравнению с 9,8 млрд. рублей в 2023 году. Среднегодовой темп роста составит 35%.

2. Продажи российских систем корпоративной телефонии (виртуальные автоматические телефонные станции на серверах, программное обеспечение, IP-телефоны и др.) вырастут до 56,1 млрд. рублей в 2028 году по сравнению с 20,2 млрд. рублей в 2023 году. Среднегодовой темп роста составит 23%.

3. Продажи отечественного ПО для корпоративных мессенджеров достигнут 28,2 млрд. рублей в 2028 году по сравнению с 2,8 млрд. рублей в 2023 году, то есть будут расти в среднем на 59% в год.

4. Продажи корпоративных почтовых решений (почтовые серверы в помещении заказчика и др.) достигнут 20,9 млрд. рублей в 2028 году по сравнению с 3,9 млрд. рублей в 2023 году, Среднегодовой темп роста составит 40%.

В Топ-3 рынка отечественных систем ВКС входят такие компании, как: IVA Technologies, Vinteo и TrueConf. Лидером рынка специализированных российских разработчиков ВКС (по объему выручки в 2023 году от продаж лицензий на ПО) является компания IVA Technologies. Компания наращивает долю за счет развития экосистемы продуктов, в которую, кроме ВКС, входят IP-телефония, корпоративные мессенджеры и почтовые серверы. [4]

В 2024 г. госзаказ генерировал половину выручки компаний, занимающихся проектированием и строительством центров обработки данных (ЦОД). Затраты госсектора на строительство ЦОДов достигли 60 млрд. руб. Параллельно госструктуры постепенно переводят свою ИТ-инфраструктуру из коммерческих ЦОДов в ведомственные. В 2024 г. в эксплуатацию ввели,

например, ЦОДы «Росатома», федеральный ЦОД Министерства внутренних дел (МВД) России, единый ЦОД Министерства природных ресурсов и экологии (Минприроды), вычислительные мощности правительства Москвы. Сюда также можно отнести ЦОДы Федеральной налоговой службы (ФНС) и Федеральная миграционная служба (ФМС) [5].

5 819 288 доменов зарегистрировано в домене .RU. В 2024 году зона. RU показала уверенный рост, увеличившись на 380 151 домен (+7%), и к концу декабря достигла рекордного значения. Этот результат стал самым высоким за всю 30-летню историю существования домена RU. 5 место домен RU сохраняет в мировом рейтинге страновых доменов, подтверждая свои сильные позиции на глобальной карте интернета. [6]

По итогам 2024 года в мире насчитывалось 158 интернационализированных доменов верхнего уровня — 61 национальный и 97 общих. Самое большое число IDN доменов используют китайские иероглифы — 65, далее идут домены с использованием арабского алфавита — 33. Кириллических доменов существует 17, 9 из них являются национальными IDN доменами, а 8 — общими доменами верхнего уровня. По сравнению с 2023 годом в ТОП-10 самых популярных языков в интернете произошли некоторые изменения. Польский язык вытеснил из первой десятки языков турецкий, а русский язык опустился на 6 место, пропустив вперед французский и японский. Интересно, что, хотя китайские иероглифы используются в самом большом числе IDN доменов, китайский язык не является самым используемым в Сети и даже не входит в топ-10.

Несмотря на эти достижения, данные Global Findex 2025 выявили две важные проблемы:

1. Слишком много взрослых остаются либо полностью исключенными из цифровой экономики и официальной финансовой системы, либо имеют ограниченный доступ к ним. Несмотря на высокий уровень владения мобильными телефонами (86 процентов взрослого населения во всем мире имеют мобильные телефоны) и рост числа владельцев счетов, 1,3 миллиарда взрослых по-прежнему не имеют финансовых счетов. Многие из этих лиц имеют необходимые основания для получения цифровой учетной записи, такие как мобильные телефоны, удостоверение личности и SIM-карты, зарегистрированные на их имена. В условиях надежной защиты потребителей, в которых у них есть доступ к соответствующим образом разработанным, недорогим и удобным финансовым продуктам, эта группа может стать

следующими бенефициарами усилий по расширению доступа к финансовым услугам.

2. Помощь тем, у кого есть счета, но кто занимается лишь ограниченной деятельностью с их участием, переход от неформальных финансовых услуг к официальным альтернативам также потребует особых подходов. Поддерживающая инфраструктура финансового сектора, такая как совместимые системы быстрых платежей, и нормативные акты, такие как системы защиты прав потребителей, могут помочь укрепить будущие инициативы по расширению доступа к финансовым услугам. [1]

Цифровые технологии открывают возможности для расширения доступа к финансовым услугам, но усилия по дальнейшему расширению доступа к цифровым и финансовым услугам должны обеспечить наличие необходимой инфраструктуры и защиты потребителей.

Список литературы

1. Отчет Всемирного банка. The Global Findex Database 2025: Connectivity and Financial Inclusion in the Digital Economy. https://blogs.Worldbank.org/en/developmenttalk/digital-technology-is-unlocking-financial-inclusion

2. Trends at a Glance. https://www.jetbrains.com/lp/devecosystem-data-playground/-global_population

3. Анализа рынка офисного программного обеспечения в России в 2020-2024 гг., прогноз на 2025-2029 гг. https://marketing.rbc.ru/articles/15613/?ysclid=mfio3y75z967605258

4. Аналитический отчет J’son & Partners Consulting. Российский рынок корпоративных коммуникаций удвоится к 2028 году. https://json.tv/analytic/rossijskij-rynok-korporativnyh-kommunikacij-udvoitsya-k-2028-godu/

5. Денисенко А. Российский госсектор занял 50% рынка строительства дата-центров – Cnews. CNews Forum 2025: Информационные технологии завтра https://www.cnews.ru/news/top/2024-12-23_rossijskij_gosudarstvennyj

6. Координационный центр доменов .RU/РФ. Российское доменное пространство. РДП2024_финал.pdf

© Латынина Н.А., 2025

УДК 327.7
DOI 10.46916/17092025-4-978-5-00215-864-5

ВЛИЯНИЕ КИТАЙСКО-АЗЕРБАЙДЖАНСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В РАМКАХ «ОДИН ПОЯС, ОДИН ПУТЬ» НА РЕГИОНАЛЬНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ЮЖНОГО КАВКАЗА

Лю Юша
докторант
Бакинский государственный университет

Аннотация: в статье анализируется влияние китайско-азербайджанского сотрудничества в рамках инициативы «Один пояс, один путь» на региональную безопасность Южного Кавказа. Рассматриваются ключевые аспекты партнерства, включая транспортно-логистические, энергетические и инвестиционные проекты, а также их безопасное измерение. Автор приходит к выводу о двойственном характере воздействия сотрудничества на стабильность региона: с одной стороны, оно способствует экономическому развитию и диверсификации внешних связей, с другой порождает риски геополитической конкуренции, долговой зависимости и изменения баланса сил. Подчеркивается необходимость учета китайского фактора при формировании сбалансированной региональной политики.

Ключевые слова: Китай, Азербайджан, инициатива «Один пояс, один путь», Южный Кавказ, региональная безопасность.

THE IMPACT OF CHINA-AZERBAIJAN COOPERATION WITHIN THE FRAMEWORK OF «ONE BELT, ONE ROAD» ON REGIONAL SECURITY IN THE SOUTH CAUCASUS

Liu Yousha
PhD student
Baku state university

Abstract: the article analyzes the impact of Chinese-Azerbaijani cooperation within the framework of the «One Belt, One Road» initiative on regional security in the South Caucasus. Key aspects of the partnership, including transport and logistics, energy and investment projects, as well as their security dimension, are considered. The author comes to the conclusion about the dual nature of the impact of

cooperation on the stability of the region: on the one hand, it promotes economic development and diversification of external relations, on the other hand, it gives rise to risks of geopolitical competition, debt dependence and changes in the balance of power. The need to take into account the Chinese factor in the formation of a balanced regional policy is emphasized.

Key words: China, Azerbaijan, «One Belt, One Road» initiative, South Caucasus, regional security.

Введение

Китайско-азербайджанское взаимодействие в контексте инициативы «Один пояс, один путь» приобретает возрастающее значение для региональной динамики Южного Кавказа. Усиление присутствия Китая как внерегиональной державы трансформирует традиционные параметры региональной политики, что обуславливает актуальность данного исследования. Азербайджан, занимая ключевое геостратегическое положение, выполняет функцию критически важного логистического и транзитного узла в инфраструктурных проектах ОПОП [1]. Его роль выходит за рамки сугубо экономического сотрудничества, потенциально влияя на перераспределение влияния и изменение существующей архитектуры безопасности. В данном контексте центральным исследовательским вопросом является определение характера и направленности воздействия углубляющегося китайско-азербайджанского стратегического партнерства на систему региональной безопасности. Целью статьи выступает комплексный анализ многопланового воздействия данного сотрудничества на детерминанты стабильности Южного Кавказа. Для её достижения предполагается решить ряд задач: идентифицировать приоритетные направления и конкретные проекты двустороннего взаимодействия в рамках ОПОП; оценить их потенциальное влияние на сложившийся баланс сил и конфликтогенный потенциал региона; определить, выступает ли это влияние в качестве стабилизирующего или дестабилизирующего фактора. Методологическая основа исследования базируется на применении общенаучных методов анализа и синтеза, а также системного подхода, позволяющего рассматривать региональную безопасность как комплексную систему. Важным компонентом является анализ официальных документов и заявлений представителей властей, что обеспечивает понимание мотивации и стратегических расчетов сторон. Такой подход позволит провести объективную оценку роли китайско-азербайджанского сотрудничества в трансформации регионального порядка.

Концептуальные основы: ОПОП и региональная безопасность на Южном Кавказе

Концептуальное осмысление взаимодействия в рамках инициативы «Один пояс, один путь» и его влияния на региональную безопасность требует многоуровневого теоретического подхода. Указанная инициатива представляет собой масштабный проект экономической интеграции, выходящий далеко за рамки инфраструктурного строительства. Она позиционируется как механизм формирования новых моделей международного сотрудничества, основанных на принципах взаимной выгоды и совместного развития. В контексте Южного Кавказа ОПОП выступает не только драйвером экономической модернизации, но и фактором, потенциально трансформирующим сложившиеся геоэкономические и геополитические конфигурации [2]. Её реализация затрагивает фундаментальные основы регионального порядка, что обуславливает необходимость её рассмотрения в качестве ключевой аналитической рамки.

Понятие региональной безопасности применительно к Южному Кавказу характеризуется высокой степенью сложности и многомерности. Традиционное военно-политическое измерение тесно переплетается здесь с экономическими, энергетическими и транспортными аспектами безопасности. Регион исторически представляет собой пространство пересечения интересов различных внешних сил, где сохраняются незавершенные конфликты, создающие постоянный потенциал нестабильности. Присутствие таких акторов, как Россия, Турция, Европейский союз и Соединенные Штаты, формирует сложную многоуровневую систему сдержек и противовесов. В этих условиях появление Китая в качестве нового значимого игрока посредством реализации проектов ОПОП неизбежно вносит коррективы в существующий баланс.

Теоретическая взаимосвязь между экономическим сотрудничеством и безопасностью является центральной для понимания последствий китайско-азербайджанского взаимодействия. Крупные инфраструктурные инвестиции и проекты в сфере транспорта и энергетики не являются политически нейтральными. Они создают отношения взаимозависимости, формируют новые центры влияния и могут использоваться в качестве инструментов мягкой силы для изменения политических траекторий принимающих государств. С одной стороны, экономическое развитие может способствовать стабилизации через создание новых возможностей и повышение уровня жизни. С другой стороны, оно может обострить конкуренцию между державами за зоны влияния,

привести к изменению сложившихся альянсов и создать новые линии напряженности. Таким образом, проекты ОПОП необходимо анализировать не только с точки зрения их экономической целесообразности, но и через призму их воздействия на стратегическую стабильность в регионе.

Основные направления китайско-азербайджанского сотрудничества в рамках ОПОП и их безопасное измерение

Китайско-азербайджанское сотрудничество в рамках инициативы «Один пояс, один путь» развивается по нескольким стратегически важным направлениям, каждое из которых обладает значительным безопасным измерением. Транспортно-логистическая сфера представляет собой наиболее продвинутый компонент партнерства. Позиция Азербайджана в качестве ключевого звена в создаваемом коридоре «Центральный Кавказ» коренным образом меняет его роль в региональной и международной логистике. Модернизация порта Алят и развитие железнодорожной инфраструктуры, включая магистраль Баку-Тбилиси-Карс, направлены на формирование устойчивого мультимодального коридора, альтернативного традиционным маршрутам [3]. Данные проекты усиливают транзитный суверенитет Азербайджана, снижая его зависимость от внешних факторов в сфере транспорта. Для региона в целом это создает предпосылки к повышению экономической независимости и укреплению подключение, что в долгосрочной перспективе может способствовать стабилизации через взаимозависимость. Однако это же может восприниматься другими региональными игроками как изменение баланса в пользу Азербайджана, что требует тонкого дипломатического сопровождения.

Энергетическое сотрудничество, хотя и не является на текущий момент доминирующим вектором, обладает значительным потенциалом. Китайские инвестиции пока в первую очередь сконцентрированы в неэнергетических секторах, однако растущее участие китайских компаний в инфраструктурных проектах создает технологическую и финансовую основу для возможного будущего входа в энергетический сектор. Это открывает возможности для дальнейшей диверсификации экспортных маршрутов Азербайджана и усиления его позиций на мировых энергорынках. С безопасностной точки зрения диверсификация партнеров в столь стратегическом секторе, как энергетика, усиливает маневренность внешней политики государства, снижая риски, связанные с монозависимостью.

Инвестиционное и финансовое взаимодействие составляет фундамент всего сотрудничества. Китайские кредиты и прямые инвестиции в инфраструктуру являются катализатором реализации масштабных проектов. Однако данный аспект порождает дискуссии о долговой устойчивости и ее возможном влиянии на принятие суверенных политических решений. Вопрос о том, могут ли финансовые механизмы использоваться как инструмент косвенного влияния, остается предметом научной полемики [4]. Управление долговой нагрузкой и сохранение контроля над стратегическими активами являются критически важными задачами для национальной безопасности Азербайджана. Успешное решение этих задач позволит извлечь максимальную выгоду из сотрудничества, минимизировав потенциальные риски для политического суверенитета.

Анализ воздействия на региональную безопасность: стабилизирующие и дестабилизирующие аспекты

Воздействие китайско-азербайджанского стратегического партнерства в рамках инициативы «Один пояс, один путь» на архитектуру региональной безопасности Южного Кавказа отличается выраженной двойственностью, порождая комплекс стабилизирующих и дестабилизирующих тенденций. Анализ данного воздействия требует многомерного подхода, учитывающего переплетение экономических, политических и стратегических факторов.

К потенциально стабилизирующим аспектам следует отнести поступательное экономическое развитие, стимулируемое крупными инфраструктурными проектами. Создание новых рабочих мест и рост сопутствующих отраслей экономики способствуют снижению социальной напряженности, что составляет важную основу долгосрочной внутренней стабильности. Существенным стабилизирующим фактором выступает диверсификация внешнеполитических и экономических связей стран региона. Уменьшение монозависимости от традиционных партнеров расширяет внешнеполитический маневр и усиливает переговорные позиции государств Южного Кавказа, способствуя формированию более сбалансированной и многополярной региональной структуры. Усиление роли Азербайджана как регионального логистического и транзитного узла также может оказывать стабилизирующее влияние через укрепление экономической взаимозависимости и создание общих интересов в поддержании транспортной безопасности. Однако параллельно формируются и потенциально дестабилизирующие тенденции. Активное внедрение внерегионального актора,

каким является Китай, неизбежно затрагивает сферу стратегических интересов традиционных держав. Это может спровоцировать обострение геополитической конкуренции, в которую окажутся втянуты государства региона. Укрепление стратегических позиций Азербайджана, объективно усиливающее его региональный вес, может быть воспринято соседними государствами сквозь призму существующих конфликтных линий и исторического недоверия, что способно привести к дальнейшей эскалации напряженности и новому витку регионального противостояния.

Отдельную озабоченность вызывает финансово-экономический аспект сотрудничества. Масштабные кредитные линии и инвестиционные потоки, сопряженные с реализацией инфраструктурных мегапроектов, порождают дискуссии о рисках долговой зависимости. Потенциальное ограничение суверенитета в принятии политических решений под влиянием долговых обязательств представляет собой вызов национальной безопасности. Кроме того, непрозрачность условий финансирования некоторых проектов и заключаемых контрактов создает питательную среду для коррупционных рисков, что подрывает эффективность государственного управления и способствует росту социального недовольства. Отсутствие четких публичных стратегий управления безопасностью критически важной инфраструктуры также добавляет элемент непредсказуемости в оценке долгосрочных последствий данного сотрудничества для региональной стабильности.

Таким образом, китайско-азербайджанское партнерство в рамках ОПОП не является однозначно позитивным или негативным фактором для региональной безопасности. Его окончательное воздействие будет определяться способностью региональных правительств и внерегиональных акторов управлять возникающими рисками и трансформировать экономические выгоды в инструменты устойчивого политического диалога и доверия.

Заключение

Проведенный анализ позволяет констатировать, что китайско-азербайджанское сотрудничество в рамках инициативы «Один пояс, один путь» оказывает многоплановое и внутренне противоречивое воздействие на систему региональной безопасности Южного Кавказа. С одной стороны, оно генерирует позитивные экономические эффекты и способствует диверсификации внешнеполитических возможностей региона. С другой стороны, оно порождает новые вызовы, связанные с обострением геополитической конкуренции и долговыми рисками. Центральный вывод исследования заключается в том, что

влияние данного сотрудничества на безопасность носит принципиально двойственный характер. Оно не является однозначно стабилизирующим или дестабилизирующим фактором, а выступает скорее преобразующей силой, изменяющей традиционную конфигурацию региона. Его итоговый баланс будет зависеть от способности региональных государств эффективно управлять возникающими рисками и трансформировать экономические достижения в инструменты устойчивого развития. Научная значимость работы заключается в разработке комплексного подхода к анализу китайского фактора в контексте региональной безопасности Южного Кавказа, выходящего за рамки упрощенных трактовок. Практическая ценность исследования состоит в обосновании необходимости учета стратегических последствий экономического сотрудничества для выработки сбалансированной политики региональными государствами. Перспективы дальнейших исследований видятся в более детальном изучении отраслевых аспектов сотрудничества, анализа позиций и реакции всех заинтересованных сторон, включая Россию, Турцию и Иран, а также в оценке долгосрочных последствий реализуемых проектов для системы международных отношений в регионе.

Список литературы

1. Максимова О. К., Пенькова Е. А. Пекин-Баку: взгляд на отношения с ретроспективой // 30-летие конфликта в Нагорном Карабахе. 2019. С. 114–126.

2. Гуансяо Ш. Формирование национального имиджа Азербайджана в новых медиа Китая // Endless light in science. 2024. Т. 3, № 1 (июнь). С. 27–32.

3. Буторов А. С., Дегтерев Д. А., Савичева Е. М. Региональная безопасность на Южном Кавказе: новая база данных РУДН по международным отношениям // Постсоветские исследования. 2023. Т. 6, № 4. С. 388–400.

4. Мокрецкий А. Ч. Китайская инициатива «Один пояс, один путь» как вектор внешнеэкономической политики Азербайджана // Китай в мировой и региональной политике. История и современность. 2018. Вып. 23. С. 319–335.

© Лю Юша

ИНКЛЮЗИВНОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ: СТАТИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Арзаева Талантты Мырзалиевна
докторант
Научный руководитель: **Аймурзина Баглан Толегеновна**
доктор экономических наук, профессор
НАО «Евразийский национальный университет
имени Л.Н. Гумилева»

Аннотация: в статье рассматривается инклюзивное сельское хозяйство как ключевой элемент обеспечения продовольственной безопасности и устойчивого развития регионов. Особое внимание уделено применению статистических методов для анализа и оценки уровня инклюзивности аграрной политики такие, как индексный анализ, регрессионное моделирование, пространственная визуализация и методы оценки воздействия, позволяют выявить количественные взаимосвязи между участием уязвимых групп населения в сельском хозяйстве и улучшением социально-экономических показателей.

Ключевые слова: инклюзивное сельское хозяйство, продовольственная безопасность, устойчивое развитие, статистический анализ, региональная политика, сельские территории.

INCLUSIVE AGRICULTURE AS A FACTOR IN FOOD SECURITY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF REGIONS: A STATISTICAL APPROACH

Arzaeva Talantty Myrzalieva
Doctoral student
Scientific adviser: **Aimurzina Baglan Tolegenovna**
Doctor of Economics, Professor
L.N. Gumilyov Eurasian National University

Abstract: special attention is paid to the application of statistical methods for analyzing and evaluating the level of inclusiveness of agricultural policies, such as index analysis, regression modeling, spatial visualization, and impact assessment methods, which allow for the identification of quantitative relationships between the participation of vulnerable groups in agriculture and the improvement of socioeconomic indicators.

Key words: inclusive agriculture, food security, sustainable development, statistical analysis, regional policy, rural areas.

Инклюзивное сельское хозяйство сегодня рассматривается как один из ключевых факторов обеспечения продовольственной безопасности и устойчивого социально-экономического развития регионов. В условиях глобальных вызовов таких, как изменение климата, рост населения и социальное неравенство, создание системы, обеспечивающей равный доступ к ресурсам, технологиям и рынкам для всех слоев населения, становится приоритетной задачей государственной политики. Особое значение в этом процессе приобретают уязвимые группы – мелкие фермеры, женщины, молодежь и социально незащищённые категории населения, которые традиционно испытывают трудности с доступом к финансированию, страхованию и современным технологиям.

Среди ведущих исследователей и организаций, которые активно используют термин «инклюзивное развитие» применительно к сельскому хозяйству, можно выделить следующие:

- Международный фонд сельскохозяйственного развития (**International Fund for Agricultural Development (IFAD)**, который продвигает проекты и исследования, направленные на интеграцию мелких фермеров в аграрные цепочки стоимости;
- **World Bank Group**, который в своих докладах подчеркивает важность инклюзивного роста сельского хозяйства для устойчивого экономического развития;
- **Food and Agriculture Organization (FAO)** – продвигает концепции устойчивого и инклюзивного сельского хозяйства, особенно в контексте продовольственной безопасности. Об указанном пути развития сельского хозяйства продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО) пересматривает стратегии развития сельских поселений и подчеркивает необходимость перехода к устойчивому развитию и

инклюзивным продовольственным системам, в которых учитываются интересы каждого человека [1].

Понятие «инклюзивное развитие» на региональном уровне в обзоре экономических определений к понятию «инклюзивное развитие» на региональном уровне авторы такие, как R. Samans, J. lanke, M. Drzeniek, G. Corrigan связывают этот термин со справедливым распределением материальных и нематериальных ресурсов в обществе и повышением качества жизни населения. Другие исследователи, как Е.Ф. Авдокушин, В.Н. Иванова, Н.В. Пахомова, К.К. Рихтер, Г.Б. Малышков объясняют этот процесс так, что устойчивое развитие экономики тесно связано с социальным развитием населения. Также с точки зрения экономического, социального и экологического развития с учетом социального равенства будущих поколений авторы А.Ф. Мудрецов, А.С. Тулупов, А.А. Прудникова отмечают, что развитие сельского хозяйства – это качественное развитие человеческой жизни [2]. Таким образом, термин «инклюзивное развитие» в сельском хозяйстве отражает междисциплинарный подход, объединяющий экономику, социологию, аграрные науки и государственное управление с целью создания более справедливых и устойчивых аграрных систем.

Очевидно, что на устойчивое развитие экономики страны также будет влиять создание инклюзивных институтов. О важности создания инклюзивных институтов для устойчивого развития экономики страны подробно объясняется в исследовании нобелевских лауреатов Дэрона Аджемоглу и Джеймса Робинсона под названиям «Почему одни страны богатые, а другие бедные» (Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty), опубликованном в 2012 году. Они, в свою очередь, достигаются в рамках мероприятий, направленных на разработку комплексных программ агропромышленного развития с формированием обеспечения долгосрочной прибыли для всех субъектов экономики [3].

В этой связи, в ходе реализации научно-исследовательских проектов, получивших финансовую поддержку со стороны государства, осуществляется определение необходимости применения эффективных методов развития данного направления. На пути рассмотрения зарубежного опыта и создания и внедрения модели развития инклюзивного сельского хозяйства в государстве на основе прикладных и современных методов науки в Республике Казахстан реализуются научно-исследовательские проекты, в рамках которых готовятся эффективные модели инклюзивного развития агропромышленности на основе методов эконометрических исследований [4].

Российские исследователи инклюзивного развития сельского хозяйства дают понять, что развитие сельских территорий на принципах инклюзивности представляет собой одну из ключевых задач государственной политики. Её эффективное решение возможно лишь при условии внедрения модели, основанной на системе государственных гарантий. Такая модель должна обеспечивать создание благоприятных условий для повышения уровня занятости и улучшения качества жизни сельского населения, способствовать устранению бедности, повышению привлекательности сельской среды, улучшению психологического климата и укреплению уверенности жителей в доступности необходимых благ и ресурсов [5].

Для эффективного анализа и оценки влияния инклюзивных механизмов на развитие сельского хозяйства необходимо использовать современные статистические методы, позволяющие выявлять количественные взаимосвязи между параметрами инклюзивности и социально-экономическими показателями. Применение таких методов обеспечивает объективность, научную обоснованность и воспроизводимость исследований, что важно для формирования эффективных программ поддержки и развития.

Вовлечение уязвимых групп в сельское хозяйство способствует росту производительности, снижению уровня бедности и сокращению социального неравенства. Повышение инклюзивности улучшает доступ к ресурсам и инновациям, что усиливает устойчивость сельскохозяйственного производства к внешним шокам. На региональном уровне инклюзивное сельское хозяйство способствует развитию инфраструктуры, улучшению логистики и расширению рынков сбыта. Все это ведёт к повышению продовольственной безопасности и улучшению качества жизни населения.

Инклюзивность в агросекторе тесно связана с задачами **продовольственной безопасности**, поскольку участие широких слоев сельского населения повышает устойчивость региональных продовольственных систем. Однако для оценки реального вклада инклюзивности необходим **статистический инструментарий**, позволяющий измерить степень охвата, эффективность и долгосрочные результаты реализуемых программ.

Для анализа влияния инклюзивного сельского хозяйства на продовольственную безопасность применяются следующие методы:

1) Индексный анализ – позволяет рассчитать обобщённые показатели доступности ресурсов (кредитов, субсидий, страхования) для уязвимых групп.

2) Регрессионный анализ – выявляет связь между мерами инклюзии (например, охватом микрокредитованием) и показателями урожайности, доходов, уровня занятости.

3) Кластерный и факторный анализ – используется для выявления региональных различий и сегментирования территорий по уровню инклюзивности.

4) Пространственный анализ – помогает визуализировать географическое распределение господдержки, выявить «белые пятна».

5) Методы оценки воздействия (impact evaluation) – включая Difference-in-Differences (DID) и propensity score matching, позволяют измерить эффект от участия в программе по сравнению с контрольной группой.

Прежде всего, статистические подходы позволяют объективно **измерить уровень инклюзивности** на основе набора показателей: доступ к субсидиям, микрофинансированию, агрострахованию, участие в кооперативах и программах занятости. На основе этих данных формируются **интегральные индексы** (например, индекс инклюзивного сельского хозяйства), обеспечивающие сопоставимость между регионами и выявление структурных диспропорций.

Методы **корреляционного и регрессионного анализа** позволяют установить наличие и степень влияния инклюзивных мер на производственные, социальные и экологические показатели: урожайность, доходы сельского населения, уровень бедности и занятости, устойчивость продовольственного снабжения. Такие модели позволяют делать выводы о прямых и косвенных эффектах инклюзивной политики, а также оценивать потенциальные направления для её коррекции [6].

Особую значимость имеют методы **оценки воздействия (impact evaluation)**, которые дают возможность оценить **реальный эффект** от участия сельских домохозяйств в аграрных программах. Это важно для понимания, насколько эффективно используются бюджетные ресурсы и достигаются ли целевые ориентиры.

Использование программных пакетов **EViews, MINITAB, Excel и STATA** отличается высокой эффективностью благодаря широкому спектру функциональных возможностей, удобству работы и надежности результатов. Каждый из этих инструментов способствует оптимизации анализа данных в области инклюзивного сельского хозяйства и обеспечения продовольственной безопасности. В совокупности эти программные продукты повышают качество и надежность исследований, сокращают время обработки данных и

способствуют более точному выявлению взаимосвязей между факторами инклюзивности и результатами социально-экономического развития [7].

Таким образом, статистические методы выполняют **двойную функцию**: они, с одной стороны, обеспечивают научную базу для формирования инклюзивной аграрной политики, а с другой – служат инструментом её оценки и адаптации в реальных социально-экономических условиях. Их применение позволяет не только повысить эффективность мер господдержки, но и способствовать более справедливому распределению ресурсов, что является основой устойчивого и безопасного развития аграрных регионов.

Статья написана в рамках проекта AP26100879 Разработка и внедрение модели инклюзивного развития сельского хозяйства. Конкурс на грантовое финансирование по научным и (или) научно-техническим проектам на 2025-2027 годы (Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан).

Список литературы

1. https://www.fao.org/inclusivity-in-agrifood-systems/ru.
2. Поподько Г.И., Пыжева А.И. Инклюзивное развитие ресурсных регионов. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2024. – 410 с.
3. Daron Acemoglu & James Robinson. Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity and Poverty. - New York: Crown 2012. – p. 544. – ISBN: 978-0-30771-921-8.
4. Проект: AP26100879 Разработка и внедрение модели инклюзивного развития сельского хозяйства. Конкурс на грантовое финансирование по научным и (или) научно-техническим проектам на 2025-2027 годы (Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан).
5. Соколова А.П., Сухарева О.С., Морозов Д.С. ИНКЛЮЗИВНЫЙ ПОДХОД К РАЗВИТИЮ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 7-2. С. 205-211.
6. Wooldridge, J. M. Introductory Econometrics: A Modern Approach. – Michigan State University. – 2012. – С. 910. - ISBN-13: 978-1-111-53104-1.
7. Damodar N. Gujarati, Dawn C. Porter. Basic econometrics - 5th ed. - 2009. p. 946 - ISBN-10: 0-07-337577-2 (alk. paper).

© Арзаева Т.М., 2025

СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 37.015.3

СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА ПОЛИКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ КАК НАУЧНОГО ФЕНОМЕНА

Родионова Инга Викторовна
преподаватель кафедры
дефектологии, русского языка и социальной работы
Ставропольский государственный
медицинский университет

Аннотация: в статье рассматриваются ключевые тенденции современного мира, связанные с глобализацией, интеграцией, интернационализацией и поликультурностью общества. Автор раскрывает сущность и структуру поликультурной компетентности преподавателей высшего образования, которая представляет собой интегративное качество личности, необходимое для повседневной жизни и профессиональной деятельности в поликультурной среде.

Ключевые слова: поликультурная компетентность, формирование, структура, компоненты, знания, восприятие, навыки.

THE ESSENCE AND STRUCTURE OF MULTICULTURAL COMPETENCE AS A SCIENTIFIC PHENOMENON

Rodionova Inga Viktorovna
lecturer at the Department of Defectology,
Russian Language and Social Work
Stavropol State Medical University

Abstract: the article discusses the key trends of the modern world related to globalization, integration, internationalization, and the multicultural nature of society. It outlines the essence and structure of the multicultural competence of higher education teachers, which is an integrative personality quality necessary for everyday life and professional activities in a multicultural environment.

Key words: multicultural competence, formation, structure, components, knowledge, perception, skills.

Современный мир представляет собой мозаику культур, где плюрализм и многообразие стали нормой. В результате сближения народов с различными обычаями, языками, экономическими и политическими укладами, а также разными взглядами на мир и образование, возникает насущная потребность в том, чтобы каждый человек обладал поликультурной компетентностью. Это становится фундаментом для дальнейшего развития всего человечества. Обозначим ключевые тенденции, характерные для современного общества:

- глобализация: усиливающаяся взаимосвязь стран через экономическую, политическую, культурную и религиозную интеграцию, ведущая к определенной унификации;

- гуманизация: распространение и укрепление гуманистических ценностей во всех аспектах человеческой жизни;

- демократизация: внедрение демократических принципов в различные сферы общества, включая политику, культуру, экономику и образование;

- интеграция в мировую культуру**:** приобщение к общемировым культурным ценностям, усвоение норм, стилей поведения и способов коммуникации, принятых в глобальном масштабе;

- интернационализация: разработка и применение технологий и методов, облегчающих адаптацию людей и организаций к различным языковым и культурным средам.

Более детальный анализ современных тенденций развития показывает, что эти тенденции, будучи индикаторами общественного роста и процветания, одновременно порождают значительные риски и угрозы для общества и каждого человека. Это подтверждается многократными выводами экономистов, психологов, философов и других специалистов, которые утверждают, что глобализация не просто изменяет мир, но и обостряет противоречия на всех уровнях – от глобального до национального [7].

Отметим и то, что быстрые и масштабные изменения в культуре и обществе делают невозможным для современного человека полное понимание всего их многообразия, например, в восприятии информации и знаний [3].

Демократизация общества, как правило, ассоциируется с признанием и защитой прав человека (свобода мысли, слова, вероисповедания, труда и т.п.), однако на практике это не привело к столь важному следствию, как

обеспечение условий для сохранения и развития уникальной личности каждого индивида [1].

Существует серьезный разрыв между глобальными тенденциями к интеграции, которые сталкивают вместе различные культуры, языки, уровни развития и менталитеты, и недостаточным пониманием в нашем обществе роли поликультурности. Это противоречие, наряду с нерешенными проблемами, создает дополнительные риски для каждого человека и ставит под угрозу создание безопасного пространства для всего человечества.

Остановимся на рассмотрении термина «поликультурность».

Тема поликультурной компетентности и близкого к ней понятия "поликультурность" не нова для российской педагогики и психологии. Вторая половина XX века ознаменовалась заметным ростом интереса к этим явлениям как в западной, так и в отечественной науке. При этом в западной традиции "поликультурность" зачастую сливалась с понятием "мультикультурализм", которое обозначает сосуществование в социуме разнообразных культур, характерных для различных исторически сформировавшихся общностей, включая этнические.

Среди отечественных исследователей в изучении этого феномена следует отметить Е.В. Бондаревскую, В.И. Матиса, А.В. Хуторского, Е.В. Губанихину, А.Н. Джуринского, Т.В. Жукову, Г.В. Палаткину и др.

Зарубежные исследователи Дж. Равен, Д. Бэнкс, Дж. Холланд также внесли свой вклад в рассмотрении роли мультикультурализма в обществе.

Изучение научной литературы позволяет утверждать, что концепция поликультурности, разработанная В.И. Матисом, является наиболее глубокой. Матис определяет поликультурность как живой процесс, где индивид не только сохраняет свою уникальную культуру, но и успешно вливается в многонациональную среду. Это, в свою очередь, ведет к росту толерантности, совершенствованию навыков межнационального общения и укреплению взаимопонимания [4].

В современном образовательном пространстве, где преобладает поликультурность, преподаватель просто должен обладать соответствующей компетенцией, которая представляет собой сложный и многогранный концепт, объединяющий знания о собственной культуре и культуре других народов. Современным педагогам, работающим в многонациональных коллективах,

необходимо правильно понимать нюансы общения с людьми из разных этнических групп.

По мнению Е.В. Бондаревской, поликультурность в педагогическом контексте представляет собой создание разнообразных культурных пространств, способствующих развитию личности. В этих пространствах индивид накапливает опыт поведения, соответствующего культурным нормам, а также происходит культурное самоопределение и раскрытие его творческого потенциала и способностей [2].

По мнению А.В. Хуторского, «поликультурность есть многообразие жизненных стилей (в основе которых лежат ценностные ориентации, установки, виды деятельности, язык, особенности взаимоотношений и т.д.), характерных для различных социальных групп: этнических и религиозных, возрастных и гендерных, профессиональных и др.» [6].

Большинство исследователей единодушны в выделении следующих основных компонентов в структуре поликультурной компетентности:

– когнитивный – это комплексное понимание, включающее знание собственной культуры и особенностей других культур, а также мира, состоящего из множества культур. Оно подразумевает наличие практических навыков, позволяющих успешно взаимодействовать в этом многообразном окружении, и умение анализировать и структурировать информацию о культурах;

– эмоционально-оценочный – принятие гуманистических идеалов, уважительное отношение к людям из разных культур и социальных слоев, стремление к пониманию и сотрудничеству с ними, а также желание развивать свою способность эффективно взаимодействовать в поликультурной среде и постоянно совершенствоваться;

– коммуникативно-поведенческий – компетентность в области межкультурного взаимодействия, включающая в себя навыки предотвращения и урегулирования конфликтов, успешной адаптации в многонациональной среде, эффективного общения с представителями разных культур, а также самоанализа своих действий и реакций.

Рассматриваемая структура поликультурной компетентности представлена на рисунке 1.

Рис. 1. Структура поликультурной компетентности

Анализируя феномен «поликультурная компетентность», приходим к выводу, что формирование поликультурной компетентности как научного феномена стало возможным благодаря глобализационным и гуманистическим тенденциям в обществе. Развитие компетентностного подхода и стремление к построению толерантного, многокультурного общества и образования, опирающегося на новые ценности, также сыграли ключевую роль. Поликультурная компетентность представляет собой многогранное качество, которое формируется в условиях современного многополярного мира и совершенствуется через поликультурное образование. Оно подразумевает глубокое знание как своей культуры, так и культур других народов, а также владение навыками для эффективного и уважительного взаимодействия с представителями различных культурных групп [5].

Исследуемое понятие характеризуется следующими структурными элементами и характеристиками: когнитивный (знания, представления,

осведомленность, понимание и т.д.), эмоционально-оценочный (восприятие, эмоциональные реакции, оценка и интерпретация различных объектов и явлений) и коммуникативно-поведенческий (разнообразие форм, традиций и норм поведения и общения людей в различных социальных и национальных группах, сообществах).

Список литературы

1. Азми, Д. М. Э. Фромм о позитивных и негативных аспектах современной демократии // Государство и право. – 2002. – № 5. – С.103-107.

2. Бондаревская, Е. В. Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания / Е. В. Бондаревская, С. В. Кульневич// – Ростов-на-Дону: Преподаватель, 1999. – 263 с.

3. Данилкова, М. П. Потребительская ориентация как негативная тенденция современного общества / М. П. Данилкова // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. – 2017. – № 4 (17). – С. 53-61.

4. Матис, В. И. Теория и практика развития национальной школы в поликультурном обществе: дисс. … д-ра пед. наук: 13.00.01. – Барнаул, 1999. – 353 с.

5. Родионова, И.В. Психолого-педагогические условия развития поликультурной компетентности преподавателей – слушателей системы дополнительного профессионального образования: диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук/ Родионова Инга Викторовна, 2025. –235 с.

6. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты / А. В. Хуторской // Интернет–журнал «Эйдос». – 2002.

7. Чумаков, В. И., Шишкина Е. В., Чумаков И. В. Социокоммуникативная адаптация студентов первого курса в медицинском ВУЗе // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. Волгоград. — Том 21, № 5S (2022).

© Родионова И.В.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ФОРМАТ VI РЕСПУБЛИКАНСКОЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ИГРЫ «ВОДА И ЗЕМЛЯ – ЭТО ЖИЗНЬ»: ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОВЕДЕНИЯ

Синичкин Евгений Аркадьевич
научный сотрудник
Чебоксарский филиал
Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН,
учитель биологии
МБОУ «СОШ № 14 с углубленным изучением предметов естественно-математического цикла», г. Новочебоксарск
Омельченко Пётр Николаевич
учитель географии
МБОУ «СОШ № 14 с углубленным изучением предметов естественно-математического цикла», г. Новочебоксарск
Царёва Елена Александровна
студент 1-го курса историко-географического факультета
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
Алексеев Фёдор Станиславович
председатель
Региональная общественная организация
«Зелёный город» Чувашской Республики

Аннотация: в статье представлен опыт организации и проведения индивидуального формата VI Республиканской интеллектуальной игры «Вода и земля – это жизнь» для обучающихся 5-11 классов образовательных учреждений, студентов ССУЗОВ 1-2 курсов и педагогов образовательных учреждений. В конкурсе приняло участие более 900 участников

Ключевые слова: интеллектуальная игра, экологическое образование и воспитание, дополнительное экологическое образование, День Воды, День Земли, экологическое просвещение.

INDIVIDUAL FORMAT OF THE 6TH REPUBLICAN INTELLECTUAL GAME «WATER AND EARTH ARE LIFE»: RESULTS AND PROSPECTS

Sinichkin Evgeny Arkadyevich
Omelchenko Petr Nikolaevich
Tsareva Elena Alexandrovna
Alekseev Fedor Stanislavovich

Abstract: the article presents the experience of organizing and conducting an individual format of the VI Republican intellectual game «Water and earth are life» for students in grades 5-11 of educational institutions, students of colleges of 1-2 courses and teachers of educational institutions. More than 900 participants took part in the competition.

Key words: intellectual game, environmental education and upbringing, additional environmental education, Water Day, Earth Day, environmental education.

В марте 2025 года состоялась ежегодная традиционная IV Республиканская интеллектуальная игра «Вода и земля – это жизнь». Опыт проведения подобных мероприятий описан в ряде статей [1-7].

Конкурс был направлен на формирование у учащихся общеобразовательных учреждений Чувашской Республики экологического сознания, бережного отношения к природным ресурсам, а также в целях повышения экологической грамотности и безопасности в сфере охраны окружающей среды.

Задачами конкурса являлись:

• создание условий для формирования интереса к познавательной, творческой, экспериментально-исследовательской, интеллектуальной деятельности учащихся;

• расширение кругозора учащихся в области охраны окружающей среды и сохранения биологического разнообразия;

• развитие навыков самостоятельной, систематической, исследовательской работы, практического применения знаний, полученных в процессе обучения;

• привлечение внимания учащихся к экологическим проблемам, отрицательному влиянию человека на окружающую среду.

Индивидуальный формат VI Республиканской интеллектуальной игры «Вода и Земля – это жизнь» проходил на платформе Google-формы с 23 по 28 марта 2025 года.

Организация мероприятия включало 3 этапа (табл. 1).

Таблица 1

Организация и проведение индивидуального формата VI Республиканской интеллектуальной игры «Вода и Земля – это жизнь»

Этапы	Описание
Подготовительный (1 – 22 марта 2025 года)	На данном этапе оформлялась необходимая документация для проведения конкурса, составлялись вопросы и задания.
Основной (23 – 28 марта 2025 года)	На данном этапе участники проходили викторину, в зависимости от их возраста.
Заключительный (29 марта – 4 апреля 2025 года)	На данном этапе организаторы подводили итоги конкурса, составлялся итоговый протокол, оформлялись электронные наградные материалы

Участниками конкурса являлись:

- обучающиеся 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 классов образовательных учреждений Чувашской Республики;
- студенты 1-2 курсов среднего и высшего профессионального образования Чувашской Республики;
- преподаватели образовательных учреждений Чувашской Республики.

Конкурс включал в себя 5 блоков, состоящих из 20-25 заданий (в зависимости от возраста):

Блок 1. Водоёмы России. Данный блок проверял знания в области таких наук как: лимнология, гидрология, гидрография, гидрофизика, гидрохимия, гидробиология, геоботаника, метеорология, геоморфология.

Блок 2. Природные ресурсы России. Проверялись знания в таких науках как: экономическая география, физическая география, минералогия,

петрография, геология полезных ископаемых, геоэкология, природопользование, оценка природных ресурсов.

Блок 3. Горы и равнины России. Проверялись знания в таких науках как: геология, геоморфология, физическая география, палеогеография, региональная география, общее землеведение, ландшафтоведение, тектоника, гляциология.

Блок 4. Водоёмы. Проверялись знания в таких науках как: гидрология, потамология, лимнология, гидрофизика, гидрохимия, гидрометрия, гидрогеология, гидрография.

Блок 5. Водные, околоводные обитатели и растения. Данный блок проверял знания в области таких наук, как: гидробиология, ботаника, зоология, альгология, бриология, экология водных сообществ, водная фитоценология, почвоведение.

По результатам прохождения викторины были подведены итоги в следующих категориях:

- обучающиеся 5-7 классов – 252 участника
- обучающиеся 8-11 классов и студенты – 678 участников
- педагоги – 60 участников (рис. 1)

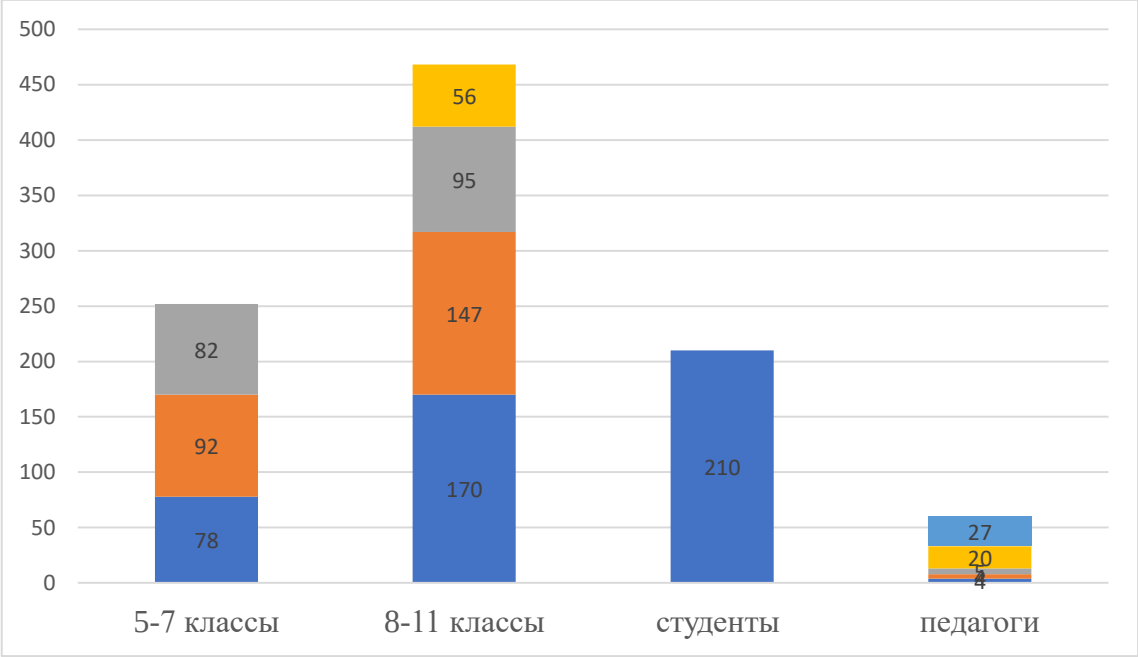


Рис. 1. Количество участников по категориям

На рисунке 2 представлены результаты индивидуального формата по категориям: 5-7 классы, 8-11 классы, студенты и педагоги по следующим

критериям: максимальный балл, который можно получить за прохождение, лучший результат, средний балл.

В категории «5-7 классы» наилучший результат составил 51 балл из 56 баллов, средний балл – 33 балла, что составляет 59%. Самый высокий балл в категории «8-11 классы, студенты» составляет 96 баллов из 101 балла, при этом средний балл равен 57,4%. В категории «Педагоги» лучший результат – 93 балла из 97, а средний балл составляет 74,2%.

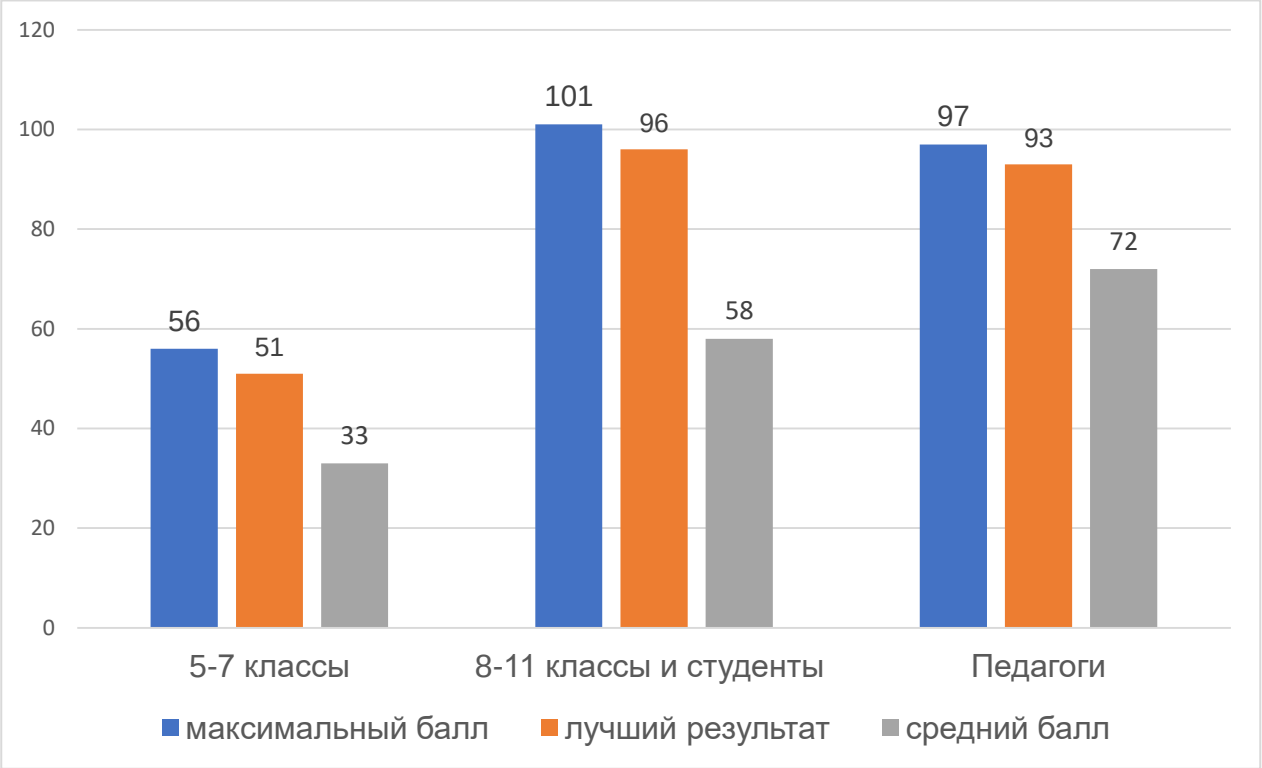


Рис. 2. Результаты индивидуального формата по категориям

По завершению викторины, участникам была предложена анкета, где необходимо было оценить уровень сложности заданий, наиболее интересные вопросы и продолжить фразы «Я узнал…», «Мне было интересно…», «Мне было сложно…».

Наиболее сложные вопросы участники указали на задания, связанные с работой спутниковыми снимками и картами, водоемами Чувашии, с экологическими группами растений и животных.

Проведение дистанционного индивидуального конкурса показал заинтересованность не только школьников, но и студентов и педагогов образовательных учреждений Чувашской Республики.

Успешное проведение дистанционного конкурса подтверждает перспективность данного формата и его потенциал для дальнейшего развития. Полученные результаты могут быть использованы при планировании будущих мероприятий подобного рода.

Список литературы

1. Алексеев Ф.С., Омельченко П.Н., Синичкин Е.А. Об опыте организации и проведения республиканской интеллектуальной игры «Вода – это жизнь» в контексте дополнительного образования в Чувашской Республике // Арчиковские чтения-2022: к вершинам эколого-географического познания: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. – Чебоксары: издательство ЧГУ, 2022. С. 178-181.

2. Омельченко П.Н., Синичкин Е.А., Алексеев Ф.С. Республиканский эколого-краеведческий квест «Осенний прорыв» как одна из форм популяризации естественных наук // Научные труды Чебоксарского филиала Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН. Чебоксары, 2023. № 19. С. 110-113

3. Синичкин Е.А., Алексеев Ф.С., Омельченко П.Н. Проведение эколого-географических мероприятий как способ повышения познавательной деятельности обучающихся // Современные векторы развития географической культуры «Открываем Россию заново с учителями географии: материалы Всероссийской конф. 22-23 марта 2024 г. (г. Екатеринбург). – Екатеринбург, 2024. С. 68-72

4. Синичкин Е.А., Алексеев Ф.С., Омельченко П.Н. Республиканский биологический конкурс «Удивительный мир насекомых» как одна из форм пропаганды научного наследия Михаила Алексеевича Козлова // Современная наука, общество и образование: актуальные вопросы, достижения и инновации : сборник статей VI Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». 2023. С. 81-84

5. Синичкин Е.А., Омельченко П.Н., Алексеев Ф.С. Методика проведения республиканской интеллектуальной игры «Вода – это жизнь». // Биологическое и экологическое образование студентов и школьников: вызовы времени и перспективы развития : материалы VII международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения профессора В.И. Матвеева, 9–10 февраля 2024 года г. Самара. – г. Самара: СГСПУ, 2024. С. 189-192

6. Синичкин Е.А., Омельченко П.Н., Царева Е.А. Опыт организации и проведения республиканского ботанического турнира «Жгучая крапива» в Чувашской Республике // Актуальные вопросы науки, общества и образования: сборник статей VII Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2025. С. 189-192.

7. Синичкин Е.А., Омельченко П.Н., Царева Е.А. Новый образовательный проект «Живая Волга» // Научные исследования 2025: сборник материалов XVIII Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». 2025. С. 216-220.

© Синичкин Е.А., Омельченко П.Н.,
Царева Е.А., Алексеев Ф.С., 2025

СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

.

О ПРАВОВОМ ПОЛОЖЕНИИ ЦИФРОВЫХ КОЧЕВНИКОВ: СОЦИАЛЬНЫЕ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Старикова Мария Константиновна
ассистент
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,
Юридический институт

Аннотация: в Российской Федерации в связи с внедрением информационных технологий, а также с появлением дистанционной работы активно развивается цифровая трансформация рынка труда. Цифровизация всех аспектов жизни и экономики способствует появлению новых экономических понятий. Одним из них является понятие цифровые кочевники. Появление такого понятия стало возможным благодаря развитию информационных технологий, которые позволяют связывать страны и континенты через интернет.

Ключевые слова: цифровые кочевники, дистанционная работа, мобильность, трудовая деятельность, информационные технологии.

ABOUT THE LEGAL STATUS OF DIGITAL NOMADS: SOCIAL, ECONOMIC AND CULTURAL ASPECTS

Starikova Maria Konstantinovna

Abstract: the digital transformation of the labor market is actively developing in the Russian Federation due to the introduction of information technologies, as well as the advent of remote work. Digitalization of all aspects of life and the economy contributes to the emergence of new economic concepts. One of them is the concept of digital nomads. The emergence of such a concept has become possible due to the development of information technologies that make it possible to connect countries and continents via the Internet.

Key words: digital nomads, remote work, mobility, labor activity, information technology.

В последнее время в связи с развитием дистанционных трудовых отношений вопрос о цифровых кочевниках в трудовом праве приобрел особую актуальность.

Понятие «цифровой кочевник» описывает категорию людей, осуществляющих трудовую деятельность дистанционно, находясь в различных точках мира, при этом пользуются преимущественно цифровыми технологиями [8 с. 75-77]. В таких условиях цифровые кочевники воспринимают работу не как обязанность, а как досуг. Благодаря такому образу жизни, можно разделить цифровых кочевников на три уровня в зависимости от их мобильности. Первый уровень включает таких работников, которые имеют гибкий рабочий график, но при этом отказываются от путешествий, что называется профессиональной свободой. На втором уровне располагаются те работники, которые проживают постоянно на одной территории, но используют любую возможность для путешествий, что называется пространственной свободой. На третьем месте находятся цифровые кочевники, которые решили покинуть постоянное место жительство и полностью посвятить себя жизни в постоянной мобильности, что называется личной свободой.

Самыми первыми понятие цифрового кочевника применили в далёком 1997 году физик Цугио Макимото и писатель Дэвид Маннерс в своей книге «Цифровой кочевник» (The Digital Nomad). В ней авторы предположили, что большинство людей через несколько лет смогут работать, находясь при этом «в постоянном движении», Интернет и мобильная связь позволят людям путешествовать и работать из любой точки мира, освобождая их от ограничений географии и расстояния [3].

Через несколько лет уже учёный, У. Дж. Митчелл [4], сказал: «К началу 2000-х большое количество работников и их работодателей заметили, что для эффективной работы им необходим только мобильный телефон и ноутбук, и не важно, находятся ли они у себя на работе, в кафе, поезде, в отеле, на даче, дома или на отдыхе. И таких работников будет становиться всё больше по мере развития и распространения кочевнических технологий». Внедрение портативных устройств и интернета предоставило работником находиться и жить там, где им комфортнее, не быть прикованными к постоянному месту нахождения.

Концепт цифрового кочевника был внедрен еще в 1983 году, когда 30-летний американский писатель Стив Робертс [6], чувствовавший глубокую тоску по путешествиям, а также возмущенный тем, что он привязан к своему

рабочему месту, начал искать другой способ жить и работать, который мог бы удовлетворить его желание к путешествиям, независимости, свободе и радости. Стив уволился с работы, изготовил на заказ туристический велосипед с лежачим положением, закрепил на нём ноутбук, который имел заряд от солнечной батареи, позволивший ему оставаться на связи со своими клиентами, и уехал в путешествие за 30 000 км от своего дома, отдав свою жизнь писательству. Для связи использовал прообраз современного интернета ARPANET.

Согласно мнению Ины Райхенбергер [5, с. 12-15], цифровое кочевничество можно описать тремя уровнями, основываясь на степени их мобильности. Первый уровень описывает таких лиц, чья работа не привязана к конкретной местности, однако их путешествия являются ограниченными, поскольку для них постоянное место проживания находится в приоритете. Для них основными факторами будут являться: высокая мобильность, самостоятельная организация трудовой деятельности, вероятность трудоустройства в иностранных организациях, наличие постоянного проживания, а также расход заработанных средств в месте постоянного проживания. К данному уровню, как правило, относят фрилансеров.

Следующий уровень описывает периодические путешествия с последующим возвращением на территорию постоянного проживания, но ограничивая путешествия цифровых кочевников некоторыми временными рамками. Данный уровень следует называть промежуточным, поскольку трудовая деятельность происходит не только за домашним компьютером, но также и за пределами страны нахождения.

Последний уровень характеризуется постоянными путешествиями, а также и перемещениями. Как правило, у таких номадов отсутствует постоянное место проживания, тем самым они по-прежнему остаются независимыми и могут трудиться в любое удобное для себя время и из любой точки мира. К ключевым факторам таких работников можно отнести: высокий уровень мобильности, стабильный доход, как правило, отсутствие постоянного места жительства, а также расход средств в месте временного проживания.

Согласно проведенным исследованиям, оценивающим демографический профиль цифровых кочевников, можно сделать вывод, что в основном это молодые специалисты, миллениалы, одинокие, хорошо образованные, самозанятые люди, и большинство из них занимаются цифровым маркетингом, веб-дизайном, программированием и преподаванием иностранных языков.

Цифровые кочевники часто путешествуют в теплые места с низкой стоимостью жизни (например, Индонезия, Тайланд). Их поездка обычно длится более трех месяцев, но значительно варьируется в зависимости от предпочтений в образе жизни и требований к визе. Цифровое кочевничество характеризуется цифровым повествованием и социальными сетями, которые предоставляют пространство для создания нового цифрового сообщества. В своих новых социальных сетях цифровые кочевники описывают себя как самостоятельных, свободных и независимых, поскольку они покидают свои постоянные места жительства, отказываются от официальной занятости и перестают тем самым платить налоги.

Понятие цифровые кочевники уже к концу 2000-х годов становится распространенным, как в США, так и странах Европы. Однако значение данного понятия по-прежнему продолжает оставаться непонятным. Появляются различные научные работы, которые описывают концепцию данного явления, приводятся мотивы цифровых номадов, описывается их образ жизни, а также выделяют характеристики, которые относятся к представителям данного движения. Такие работники движутся к свободе, которая проявляется в различных проявлениях таких, как: пространственная, профессиональная и личностная, из чего складывается свобода конструирования своего образа жизни. Следующим значимым элементом является - гибкость: цифровые кочевники привыкают быстро адаптироваться к новым локациям, формируют гибкий рабочий график и практикуют дисциплину выстраивания баланса между работой и досугом. При этом выделяют разные группы кочевников в зависимости от длительности их путешествий: одни могут непрерывно перемещаться от места к месту в течение нескольких лет, другие уезжают на пару месяцев и делают перерыв, возвращаясь домой.

Цифровые кочевники, как и большинство работников, осуществляющие свою трудовую деятельность дистанционно, не зависят от территориального расположения работодателя или клиента, с которыми они работают, однако их характерной чертой является чрезвычайно высокий уровень мобильности. Часто они вообще отказываются от идеи постоянного пространства для работы или жизни. Стремление находиться в постоянном движении и свобода реализации этого стремления являются стержнем образа жизни цифрового кочевника [7, с. 45-46].

Исследование Demandsage в 2025 г. показало, что в мире насчитывается порядка 40 млн. цифровых кочевников. Большинство из них –18,1 млн. –

жители США [1]. По данным исследования это на 4,7% больше чем в 2024 году, и на 174 % больше, чем в 2019 году. Российская Федерация занимает третье место по количеству цифровых кочевников, что составляет 5%, в то время, как второе место занимает Великобритания (7%) и на первом месте США (47%). Таким образом, исходя из данного исследования, можно сделать вывод, что образ цифрового кочевника стремительно приобретает популярность. Однако понятие цифрового кочевника не закреплено, и на практике оно чаще всего подходят к категории, как удалённые работники, а еще чаще его относят к туристам.

Согласно последнему анализу FlexJobs [2], в котором было рассмотрено более 145 000 вакансий в более чем 60 000 компаний, количество удаленных и гибридных вакансий начального уровня растет во многих отраслях. Недавний опрос, проведённый Национальной ассоциацией колледжей и работодателей (NACE), также показал, что работодатели планируют нанять на 7,3% больше недавних выпускников, чем в 2024 году. Более 70% опрошенных предпочитают удалённую или гибридную рабочую среду.

Компания FlexJobs также определила наиболее востребованные профессии, среди которых в начале 2025 года было больше всего удалённых и гибридных вакансий начального уровня, таких как: работник службы поддержки, администратор, торговый представитель, медицинский консультант, переводчик, лицензированный страховой агент, финансовый аналитик, программист, специалист сферы обслуживания клиентов, администрирования.

Имеющиеся теоретические и практические исследования формируют основу для исследования социально-экономической деятельности цифровых номадов.

Например, они позволяют представить, что для цифровых кочевников, как для экономических акторов, главной особенностью являются факторы такие, как высокая мобильность, постоянное использование различных гаджетов и цифровых технологий в работе, а также и в повседневной жизни, и, конечно же, ключевым фактором является определённый мотив и особое построение трудовой деятельности.

В социально-экономическом контексте мобильность включает в себя, как географический, так и социальный аспекты, каждый из которых имеет свои особенности. В эпоху глобализации географическая мобильность стала характерной для многих, кто может себе позволить путешествия.

Однако для цифровых кочевников это не просто возможность, а образ жизни. Важно отличать их от мигрантов, фрилансеров и дауншифтеров, чьи перемещения носят временный характер с целью отдыха или работы, и которые стремятся вернуться на постоянное место жительства.

Что же привлекает цифровых номадов часто находиться в пути и быть готовыми к постоянному перемещению? Поскольку частые перемещения утомительны, требуют больших финансовых затрат и не всегда связаны с карьерным ростом.

Ольга Ханнонен справедливо отмечает, что главным стимулом является привлекательность кочевого образа жизни, а социально-экономические аспекты создают условия для его реализации. Этот вывод доказывается и нетнографическими исследованиями страниц сайтов, форум, блогов, видеоинтервью. В частности, их результаты подтверждают, что для цифровых кочевников характерна «нематериальная» цель путешествий, а именно личная независимость от неоправданных, с их точки зрения, формализованных обстоятельств труда, быта и личной жизни. Достижение этой цели видится ими на пути установления баланса между ними, в обеспечении условий полной самореализации, в получении новых знаний и впечатлений. Поэтому для них особенно важны экзистенциальные ценности: свобода выбора (отказ от рутины), расширение возможностей (новые ресурсы) и самостоятельное принятие решений (личных и профессиональных). Следование этим ценностям формирует потребность в постоянных путешествиях, которые способствуют росту самооценки.

Так, социально-экономический контекст мобильности включает в себя как географический, так и социальный аспекты, каждый из которых имеет свои особенности. В частности, цифровые кочевники выбирают для проживания страны с невысокой стоимостью жизни, что позволяет им значительно экономить, при этом зарабатывая в компаниях или оказывая услуги заказчикам из стран с развитой экономикой и высокими зарплатами.

Заключительной характеристикой для цифровых кочевников, как участников экономической деятельности, является их возникновение в период преобразований на современном рынке труда. Данные изменения были вызваны стремительным ростом мобильных работников, а также общим увеличением дистанционной работы. В совокупности с активным внедрением и расширением масштаба компьютерных и информационных технологий всё это стало толчком для развития нестандартных форм занятости.

В отношении организации труда цифровых кочевников наиболее подходящим вариантом является удаленная работа.

Экономическая ситуация в связи с пандемией COVID-19 в 2020 году способствовала резкому переходу на дистанционную форму работы, а также удаленному формату ведения бизнеса, что, соответственно, привело к увеличению числа цифровых кочевников.

Список литературы

1. 49 Digital Nomad Statistics 2025: Trends & Salary Data - URL: https://www.demandsage.com/digital-nomads-statistics/ (дата обращения 05.07.2025).

2. Castrillon C. FlexJobs Reveals Top Entry-Level Remote And Hybrid Jobs For 2025 / C. Castrillon // URL: https://www.forbes.com/sites/carolinecastrillon/2025/05/05/flexjobs-reveals-top-entry-level-remote-and-hybrid-jobs-for-2025/ (дата обращения 05.07.2025).

3. Makimoto T., Manners D. Digital Nomad / T. Makimoto, D. Manners // Wiley, New York. - 1997. - 256 с.

4. Mitchell William J. Me++: the cyborg self and the networked city. Cambridge, Mass. : MIT Press. - 2003. 259 p.

5. Reichenberger I. R. Digital nomads – a quest for holistic freedom in work and leisure / I. R. Reichenberger // Annals of Leisure Research. - 2019. – 21 (3). - P. 1-17.

6. Winzenburg L. Steve Roberts: Computing Across America / L. Winzenburg // Managing & Bikepacking Journal – 2023. - URL: https://bikepacking.com/plog/steve-roberts-computing-across-america/ (дата обращения 05.07.2025).

7. Добринская Д.Е. О Феномене цифрового кочевничества // Всероссийский экономический журнал - ЭКО. - 2020. - № 2. - С.37-59.

8. Кужелева-Саган И.П., Спичева Д.И. Феномен цифрового кочевничества в современном междисциплинарном дискурсе // Вестник Томского государственного университета. - 2020. - № 454. - С. 72–87.

© Старикова М.К.

СЕКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

DOI 10.46916/17092025-3-978-5-00215-864-5

ПРОБЛЕМА КОЛОНИАЛЬНОГО МЕНТАЛИТЕТА И ВНУТРИПОЛИТИЧЕСКОЙ РАЗОБЩЕННОСТИ В ПРОЦЕССЕ СТАНОВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ США (1775-1787 ГГ.)

Кулюдо Мария Александровна
преподаватель
ФГАОУ ВО «Московский государственный институт
международных отношений (университет)
МИД Российской Федерации»

Аннотация: статья посвящена анализу ключевых внутренних противоречий и ментальных барьеров, которые американским колониям пришлось преодолеть на пути к независимости и созданию единого государства. Основное внимание уделяется феномену «колонистского менталитета» — глубокой верности британской короне и метрополии, чувству культурной неполноценности и нежеланию разрыва с Великобританией, которое сохранялось у значительной части. В работе также исследуется проблема отсутствия единства между самими колониями. Анализируется сложный и противоречивый процесс формирования американской государственности после объявления независимости

Ключевые слова: Американская революция, колониальный менталитет, лоялисты, война за независимость, гражданская война, Статьи Конфедерации, федералисты, антифедералисты, Конституционный конвент, национальное единство.

THE PROBLEM OF COLONIAL MENTALITY AND INTERNAL POLITICAL FRAGMENTATION IN THE PROCESS OF U.S. STATE FORMATION (1775-1787)

Kulyudo Maria Aleksandrovna

Abstract: the article analyzes the key internal contradictions and mental barriers that the American colonies had to overcome on their path to independence and the creation of a unified state. The primary focus is on the phenomenon of the "colonial mentality" — a deep loyalty to the British Crown and the metropole, a sense of cultural inferiority, and a reluctance to break away from Great Britain, which

persisted among a significant part of the population. The War of Independence initially took on the character of a civil war among the subjects of George III. The study also examines the issue of disunity among the colonies themselves, which differed significantly in their economic structures, political interests, and levels of mutual trust. It analyzes the complex and contradictory process of forming American statehood after the declaration of independence.

Key words: American Revolution, colonial mentality, Loyalists, War of Independence, civil war, Articles of Confederation, Federalists, Anti-Federalists, Constitutional Convention, national unity.

Одним из самых главных препятствий колоний на пути к независимости выступил колонистский менталитет: верность королю, непонимание и нежелание независимости. Джон Адамс в письме к Томасу Джефферсону однажды написал, что война не была частью революции, а лишь ее последствием. А сама революция произошла в умах людей за 15 лет до того, как произошло первое столкновение при Лексингтоне [1]. В колониях проживало достаточное количество лоялистов и тех, кто не был доволен политикой Великобритании, но верил в возможнее примирение. К концу войны в штатах число лоялистов из взрослого белого мужского населения насчитывало 20 процентов [2, с. 75], что составляло примерно четыреста тысяч человек. На тот период цифра весьма внушающая, учитывая, что все население составляло где-то два миллиона.

Сейчас жители США зачастую рассматривают войну за независимость, как борьбу жителей колоний с узурпаторами. Но в XVIII веке на войну смотрели совсем иначе. Вначале это была гражданская война одних подданных Георга III с другими. Так, в «Записках Федералиста» Александр Гамильтон пишет «погрузился бы Массачусетс в гражданскую войну?»[3].

Колониальное сознание характеризовалось устойчивой ориентацией на метрополию, где Лондон воспринимался как безусловный эталон культурной утонченности и цивилизационного развития. Так, в 1754 году находившийся на учебе в Лондоне Джон Дикинсон писал своему отцу, что колонисты, посетив Англию и увидев «разницу между собой и изысканной частью света, наверное, чувствуют себя отвратительно» [4, 117]. Томас Джефферсон разделял данную точку зрения. По его мнению, поездка в Европу могла «быстро превратить молодых республиканцев в аристократов», которые будут «бесполезны для себя и своей страны» [5, с. 71]. Можно даже сказать, что у американцев был

«комплекс неполноценности», они не чувствовали себя равными жителям Туманного Альбиона. В 1789 году, когда в Сенате шли дебаты по поводу титула главы государства, значительное число сенаторов полагало, что титул «президент» обладает недостаточным величием и даже несёт в себе уничижительный оттенок. Джон Адамс сказал: «Что скажут простые люди зарубежных стран, что скажут моряки и солдаты, Джордж Вашингтон – Президент Соединенных Штатов, они будут презирать его вечно» [6].

До начала так называемой «революции в умах» колонисты не просто питали восхищение к своей метрополии, но и гордились тем, что сражались вместе с британцами против французов и индейцев в Франко-индейской войне 1754-1763 года гг. «Они верили, что победа была бы невозможна без помощи, жертв и успехов колониальной армии. Эта новая американская идентичность была определенно британской» [7]. Пытаясь найти способ примирения с Великобританией, Второй Континентальный Конгресс направил королю в 1775 году Петицию оливковой ветви, где не забыл упомянуть «самую славную и выгодную войну» [8], в которой Британской империи помогли одержать победу и колонистские силы. Борьба против Великобритании началась как борьба за права подданных Британской империи, которыми очень многие колонисты так гордились. Не случайно Томас Пейн в своем памфлете «Здравый смысл» критикует именно монархию. В 1776 году, когда вышел «Здравый Смысл», монархия оставалась самой сильной нитью, соединявшей колонии с империей. Пропагандист выступает за независимость и критикует монархию: «Остатки монархической тирании в лице короля» [9, с. 2].

Отношения между американскими колониями и метрополией отличались значительной сложностью и противоречивостью. При комплексном анализе факторов, обусловивших начало Американской революции, закономерно возникает вопрос о том, каким образом колонистам удалось прийти к консенсусу относительно провозглашения независимости. Важно отметить, что вплоть до лета 1776 года значительная часть колониального общества сохраняла веру в возможность примирения с Великобританией и активно его желала. Более того, лоялистское движение, сохранявшее верность британской короне, оставалось влиятельной силой даже после заключения Парижского мира 1783 года.

Жители разных колоний не доверяли друг другу и часто вступали в конфликты. Особенно была видна разница между севером и югом. Джордж Вашингтон, южанин, встав во главе Континентальной Армии, так

писал о своих солдатах с севера: «Мужчины будут драться хорошо (под правильным командованием), хотя они и очень грязные, и противные люди» [10]. Джефферсон считал, что фермерство было «менее жадным, более «добродетельным» занятием, чем морская торговля» [11, с. 15]. На юге, откуда был Джефферсон, в основном занимались фермерством, а на севере – торговлей. Единственная серьезная попытка колоний объединить усилия до Американской революции была вызвана опасностью, которая возникла в 1754 году из-за французов и индейцев. Большое количество штатов было включено в данный проект, а сама инициатива исходила «изнутри». Предполагалось, что на Албанском Конгрессе будут представлены девять колоний. Но из девяти колоний согласились приехать только семь. Нью-Джерси и Виргиния отказались посылать своих представителей под предлогом того, что это было очень дорого. На самом Конгрессе Бенджамином Франклином был разработан план, который «был решительно федеративным» [12, с. 19]. Однако одобренный Континентальным конгрессом план потерпел провал на уровне колоний. Для колонистов было более простым и логичным решением подвергнуть себя военной опасности, нежели достичь устойчивого политического объединения. Колонии в своей основе были настолько гетерогенными, что одной из наиболее актуальных задач на протяжении всего военного периода стало недопущение распада и без того хрупкого союза. Джон Адамс писал: «Я опасаюсь, что Великобритания совершит какой-то коварный маневр, чтобы ввести нас в разлад, а затем разбить» [13].

Объявление независимости не было ни простой, ни, как считали многие в тот период, необходимой мерой. Декларация Независимости была принята Вторым Континентальным Конгрессом. Но в день открытия Конгресса многие представители колоний поднимали тосты за «Союз Великобритании и колоний на конституционной основе» [14]. Джон Дикинсон, патриот, один из отцов-основателей, «Песец Революции» (the «Penman of the Revolution») выступал против объявления независимости. «Декларация не сделает нас сильнее», но лишь «подвергнет наших солдат дополнительным жестокостям и оскорблениям» [15].

Возвращаясь к вопросу о связи революции и войны, Бенджамин Раш (отец-основатель и знаменитый доктор, подписавший Декларацию независимости) сказал: «Нет ничего более распространенного, чем путать Американскую Революцию с прошедшей войной» [16, с. 3]. Раш считал, что Революция не закончилась и после трех лет, как был подписан мир.

Революция продолжалась, потому что теперь в американском обществе шла борьба федералистов с антифедералистами. 14 ноября 1777 году Конгресс передал штатам одобренный вариант Статей Конфедерации. Создавалась конфедерация независимых и суверенных государств. Конгресс был лишь консультативным органом. Каждый штат сохранял право на собственные военные силы. Конгресс был лишен права вводить налоги и ввозные пошлины, также он не мог «регулировать внутреннюю торговлю, что быстро привело к бесчисленным «экономическим войнам между штатами» [2, с. 87]. Конгресс мог разрешать споры между штатами, но не мог обеспечить выполняемость своих решений.

Как писал Томас Джефферсон Джону Адамсу: «Недовольство было вызвано девятой статьей, оставляющей за Конгрессом право заключать договоры и союзы» [17]. Эта статья могла быть растолкована, как дарование безграничной власти Конгрессу над регулированием торговли, следовательно, создавались предпосылки для создания монополии. Колонии боролись против монополии Великобритании на торговлю и не могли допустить повторения событий.

Отсутствие единства представляло огромную опасность для молодых республик. Многие лидеры Войны за независимость США понимали, что в таких условиях США не смогут победить в следующей войне, если не вступят в конфликт друг с другом еще раньше. Кроме того децентрализация мешала в целом функционированию всех сфер. Так, появились «федералисты», то есть сторонники создания федерации с сильным центральным аппаратом. Против введения федеративной Конституции яро выступали такие известные деятели, как Джеймс Монро (один из отцов-основателей, пятый президент США) и Патрик Генри (один из отцов-основателей, известен своей речью, которая закончилась словами «Дайте мне свободу или смерть»).

Еще одним важным событием было восстание Шейса. С сентября 1786 года по февраль 1787 года в Массачусетсе проходило вооруженное восстание «под руководством ветерана американской армии Д.Шейса» [2, с. 98]. Восстание удалось подавить с большим трудом, была показана неспособность однопалатного Конгресса, слабость штатов, которые не могли рассчитывать на помощь от всей конфедерации. Во время восстания Джордж Вашингтон, выступавший за Конституцию, писал Джеймсу Медисону:

«Никогда еще заря не занималась так благоприятно, как для нас», но в то же время он понимал, что принятие Конституции будет непростым делом, которое может провалиться. Он закончил письмо так: «Мы стоим на крайней грани анархии и беспорядка» [18, с. 76].

В таких условиях начался конвент в Филадельфии (с май по сентябрь 1787 г.). Род-Айленд отказался посылать своих делегатов. Но это даже в определенной степени помогло федералистам, потому что самые ярые анти-федералисты отказались участвовать, тем самым помогая сплотиться федералистам и тем, кто частично разделял их взгляды. Практически сразу делегаты нарушили свои полномочия и принялись за разработку Конституции. В XVIII веке «демократия» для многих означала хаос и беспорядок. Так, в письме, написанном за день до своей дуэли, Гамильтон сравнивает демократию с болезнью. «Джон Джей, заявлял, что простонародье слишком невежественно, чтобы обладать политическими привилегиями» [18, с. 77].

Во время конвенции столкнулись интересы больших и маленьких штатов. Так, маленькие штаты поддерживали не план Мэдисона, а план, предложенный делегатами от Нью-Джерси, по которому в однопалатном законодательном органе власти у каждого штата был всего один голос. Так, чтобы решить разногласия больших и маленьких штатов, создавался двухпалатный Конгресс.

И даже несмотря на все эти уступки, Конституция не нашла поддержки у довольно большого числа членов конвента. Оставались люди, противившиеся идее о Конституции.

Проведенный анализ позволяет прийти к выводу, что становление независимого американского государства было не предопределенным и линейным процессом, а сложным, многогранным и во многом парадоксальным явлением, корни которого лежали в глубинной трансформации коллективного сознания колонистов. По мнению исследователей данного периода, ключевой барьер на пути к независимости создавался не внешней угрозой со стороны метрополии, а внутренней инерцией колониального сознания, для которого разрыв с имперской идентичностью представлялся более пугающей перспективой, чем вооружённый конфликт. Война за независимость расколола общество на патриотов, лоялистов и колеблющихся. Ключевой парадокс американской революции заключается в том, что объявление независимости не решило, а лишь обострило проблему национального единства.

Список литературы

1. Письмо Джона Адамса к Т.Джефферсону от 24.09.1815 // URL: https://archive.org/details/worksofjohnadams10adam/page/172/mode/1up (дата обращения: 10.08.2024)

2. Согрин, В. В. История США : учебник / В. В. Согрин. — Москва : Международные отношения, 2019. — 600 с.

3. Записки Федералиста (№ 6) // — URL: https://www.congress.gov/resources/display/content/The+Federalist+Papers#TheFederalistPapers-6 (дата обращения: 15.08.2024)

4. Jack P. Greene. Imperatives, Behaviors, and Identities: Essays in Early American Cultural History / Jack P. Greene. — Charlottesville : University of Virginia Press, 1992. — 392 p.

5. Brian Steele. Thomas Jefferson and American Nationhood / Brian Douglas Steele. — Cambridge : Cambridge University Press, 2012. — 321 p. — (Cambridge Studies on the American South).

6. Writings from the New Nation 1784-1826 / John Adams ; ed. by Gordon S. Wood. — New York : Library of America, 2016. — 905 p. — (The Library of America ; № 276).

7. Russell S. Perkins. Gale Researcher Guide for: The Legacy of the French and Indian War/ Russell S. Perkins. — Farmington Hills : Gale, Cengage Learning, 2018. — 25 p.

8. Петиция оливковой ветви 1775г. // — URL: https://www.revolutionary-war-and-beyond.com/olive-branch-petition-text.html (дата обращения: 29.08.2024)

9. Томас Пейн. Трактат «Здравый смысл» // — URL: https://www.rulit.me/books/zdravyj-smysl-read-198697-2.html (дата обращения: 29.08.2024)

10. Письмо Дж. Вашингтона к Лунду Вашингтону от 20.08.1775 // — URL: https://founders.archives.gov/documents/Washington/03-01-02-0234 (дата обращения: 02.09.2024)

11. Arthur Scherr. Thomas Jefferson's Image of New England: Nationalism Versus Sectionalism in the Young Republic / Arthur Scherr. — Jefferson : McFarland, 2016. — 392 p.

12. Warren L.Mcferran. Birth of the Republic: The Origin of the United States / Warren L. Mcferran. — Gretna : Pelican Publishing, 2009. — 624 p.

13. Письмо Дж.Адамса к Т.Джефферсону от 26.05.1777 — URL: https://founders.archives.gov/documents/Adams/06-05-02-0122 (дата обращения: 10.09.2024)

14. The Works of John Adams, Second President of the United States: With a Life of the Author, Notes and Illustrations. Vol. 2 / John Adams ; ed. by Ch. Fr. Adams. — Facsim. ed. — London : Forgotten Books, 2017. — 568 p. // URL: https://books.google.ru/books?id=iZgsAAAAYAAJ&printsec=frontcover&hl=ru&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false (дата обращения: 15.09.2024)

15. A web of English history. The life of George III. // URL: http://www.historyhome.co.uk/c-eight/america/dick5.htm

16. American Revolution For Dummies / Steve Wiegand. — 1st ed. — Hoboken : For Dummies, 2019. — 352 p.

17. Письмо к Дж. Адамсу от 17.12.1777. // URL: https://founders.archives.gov/documents/Jefferson/01-02-02-0038 (дата обращения: 09.10.2024)

18. Ефимов. А.Е. Очерки истории США [Текст] : От открытия Америки до окончания гражд. войны. [1492-1870 гг.] / Чл.-корр. АН СССР А. В. Ефимов. — 2-е изд. — Москва : Учпедгиз, 1958. — 439 с.

© Кулюдо М.А.

СЕКЦИЯ ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

DOI 10.46916/17092025-5-978-5-00215-864-5

О ПЕРЕОПРЕДЕЛЕНИИ КАТЕГОРИЙ ЭПИСТЕМОЛОГИИ: ОСОБЕННОСТИ АРГУМЕНТАЦИИ

Нескрябина Ольга Федоровна
д.филос.н., профессор
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,
ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого
Минздрава России

Аннотация: в статье обсуждается аргументация необходимости переопределения основных эпистемологических категорий – истина, наука, научная критика – и проблема методологического плюрализма в связи с попытками такого переопределения. Высказывается предположение, что диверсификация методологии не требует замены базовых категорий, поскольку плюральность методологии присутствует в пространстве рефлексии и не проникает на ее инструментальный уровень.

Ключевые слова: аргументация, истина, эпистемология, методологический плюрализм, постистина, постправда, постнаука.

ON THE REDEFINITION OF EPISTEMOLOGY CATEGORIES: FEATURES OF ARGUMENTATION

Neskriabina Olga Fyodorovna

Abstract: the article discusses the argumentation for the need to redefine the basic epistemological categories of truth, science, and scientific criticism, as well as the problem of methodological pluralism in relation to such redefinitions. It is suggested that the diversification of methodology does not require the replacement of the basic categories, as the pluralism of methodology is present in the space of reflection and does not penetrate its instrumental level.

Key words: argumentation, truth, epistemology, methodological pluralism, post-truth, post-science.

В данной статье речь идет о состоянии эпистемической сферы, об основаниях переопределения категории истины, о статусе конструктов «постистина», «постнаука», «посткритика». В научной литературе

сравнительно недавно стали популярными термины с приставкой «пост»: постправда, постистина, посткультура, постгуманизм, посткритика. Смысл терминов, образованных при помощи данной морфемы трудно эксплицируется вне контекста их употребления.

Определенно можно сказать, что «пост» означает изменение прежнего значения, из чего следует необходимость переопределения понятий правда, истина, культура и т.д. Данные термины объединены принадлежностью философскому уровню научного дискурса, а постистина и посткритика являются базовыми эпистемологическими категориями. Поэтому возникшая лингвистическая ситуация ощущается как некий интеллектуальный вызов традиционным философемам. По мнению Д.Р. Мельникова и Я.А. Плахотнюка, феномен ПостИстины представляет собой системную проблему, отражающую кризис современного мировоззрения. «ПостИстина проистекает из глубокой амбивалентности современного общества, где достижения науки и доступность информации соседствуют с релятивизацией истины и деградацией рационального дискурса» [1, с. 29].

Из данного высказывания видно, что дискурс постистины мотивирован состоянием современной семиосферы, рассматриваемой как некое единое ментальное пространство, в котором существуют проницаемые границы между его сегментами. В данном случае между массмедийной коммуникацией и научным дискурсом.

Влияние демократизации информационной среды на ситуацию постистины и посткритики анализируют многие исследователи [2; 3]. В данных текстах речь идет о воздействии непрофессионального сообщества на процессы принятия решений в самых разных сферах практической деятельности. Из чего выводится следствие: доступность знаний для широкой публики приводит к парадигмальным изменениям в профессиональном научном дискурсе.

Взаимопроникновение информационных сред, разумеется, имеет место, но научная концептосфера все же сохраняет автономию, которая обеспечивается деятельностью соответствующих институтов, но не только. Благодаря тому, что околонаучный и научнопопулярный дискурсы удовлетворяют информационные потребности широкой аудитории, у значительной ее части нет достаточной мотивации преодолевать барьер когнитивной сложности. Парадоксально, но доступность знаний помогает сохранять автономию науки.

Сказанное, на наш взгляд, позволяет заключить, что трансляция смыслов, порожденных социальными трансформациями в концептосферу эпистемологии, не имеет под собой достаточных оснований.

Аналогична ситуация с дискурсом "постправды". В его аргументации также имеет место неочевидный перенос значения. Термин "постправда" имеет свою область применения. Он употребляется в медийной сфере в контексте проблематики пропагандистских информационных воздействий. По нашему мнению перенос смыслов данной проблематики в область научного методологического дискурса не оправдан ни логически, ни фактуально и не является достаточным основанием для переосмысления и перенаименования эпистемологических категорий.

Что же случилось – в науках, в научной методологии – чтобы всерьез обсуждать замену «истины» на «постистину»? В статье «Упорство критики и тупики посткритики» ее автор ставит задачу понять предпосылки и мотивацию «посткритического поворота» в социальных и гуманитарных науках [4, с. 62]. Основной предпосылкой он считает распространение в гуманитарном методологическом дискурсе концепции онтологического равноправия типов текстов, утрату общепринятого стандарта их сравнения и оценки [4, с. 65]. Философия неразличимости имеет давнюю историю, актуализированную в конце прошлого века в творчестве таких признанных авторов, как П. Фейерабенд, Р. Рорти, Р. Дебре. Можно согласиться с тем, что концепция неразличимости научного, мифологического, художественного типов текстов полагает и содержит смыслы, которые позже оформились как концепты "постистина", "посткритика" и др.

Для характеристики кризисной ситуации в методологии и необходимости фиксировать состояние посткритики. Т.Х. Керимов прибегает к анализу текстов Б. Латура. Среди многих аргументов и фактов, которыми этот популярный автор подкрепляет идею релятивизации истины, «есть отсутствие научной определенности в вопросе глобального потепления, теории заговора, объясняющие события 11 сентября 2001 года, заявления о том, что высадка на Луну была всего лишь инсценировкой» [Там же].

Возникает ощущение, что критикуемый Керимовым автор в качестве аргументов существования ментальной онтологической путаницы в медийной сфере использует т.н. «ложные доводы». Такие, как прием «слабое звено», когда из всего корпуса знания берется наименее обоснованное или прием «доведения до абсурда» - апелляция к экстраординарным одиозным случаям. Можно ли

принять подобные аргументы за основания для утверждения методологического кризиса – вопрос риторический. Данная ситуация – одно из свидетельств того, что основания для методологического пессимизма не кажутся хорошо обоснованными. Поэтому вывод Т.Х. Керимова по результатам проведенного им анализа ожидаемо оптимистичен: «В результате деконструкции-актуализации критика дифференцируется: она не преодолевается, а прорабатывается, трансформируется и продолжает существовать во множестве своих форм» [4, с. 81].

Чтобы более уверенно присоединиться к этой, на наш взгляд, перспективной позиции, отметим некоторые стилистические особенности текстов, посвященных теме постистины, посткритики и постнауки. В них заметно преобладание модальности долженствования и будущего времени [5, с. 136; 6, с. 6]. Подобная стилистика, по нашему мнению, снижает уровень ответственности за высказываемые суждения. Создается впечатление неопределенности: то ли в тексте фиксируется реальное состояние методологии, то ли речь идет об ожидаемом будущем. Можно также констатировать преобладание оценочных суждений над фактуальными.

Едва ли не единственным содержательным аргументом существования стадии постнауки является появление искусственного интеллекта, точнее ожидание появления его сильной версии. Создание такого ИИ приведет к исключению человека из технологической цепи, что, по мнению А.Е.Тарановой и Е.Л. Антоновой «по сути превращает постиндустриальную эпоху в эпоху посткультуры, постнауки и постчеловека» [7, с. 13].

Особенности аргументации постистины такие, как слабая фактическая обоснованность и преобладание «предположительной» модальности, убеждают в том, что понятия «постистина», «посткритика» и т.п., являются репрезентантами неопределенности, существующей не в области науки и не в научной методологии, а в рефлексивном семантическом пространстве.

Современный методологический дискурс представлен множеством традиционных и новых эпистемологических концепций. К числу таких теоретических конструктов, как методологические «подход», «принцип», «основание» прибавилась пространственная метафора «поворот в методологии». Обрел популярность «антропологический поворот». Интересно, что дискурс об антропологическом повороте присутствует почти в том же времени, что и его отрицание – дискурс на тему постгуманизма, в котором ожидается или констатируется как данность вытеснение человека из технологической и творческой познавательной деятельности.

Разное понимание смысла отдельных подходов, принципов, оснований и тренд на их умножение высвечивает проблему толкования не столько самих этих конструктов, сколько проблему семантической неопределенности понятия «методология». Проще говоря, отсутствует ясное знание о том, что значит «быть методологией». Обращает на себя внимание тот факт, что множество методологических подходов и принципов не соответствует множеству рабочих вариантов методологии. И методологический плюрализм, и, связанный с ним методологический скептицизм, практически не проникает в инструментарий методологии, существуя на ее рефлексивном уровне. Во всяком случае, нет достаточно серьезных свидетельств такого проникновения.

Утверждения в пользу необходимости переопределения эпистемологических категорий в значительной мере основаны на том, что современный методологический дискурс плюралистичен и может казаться несостоятельным в качестве основания и обоснования принципов научности, объективности, интерсубъектности. Но это не так. Во-первых, плюралистичность была всегда, но в неотрефлексированном виде; во-вторых, плюралистичность существует на рефлексивном уровне, что касается операционального уровня, являющегося объектом эпистемологии, то здесь новации не столь радикальны, чтобы требовались парадигмальные изменения. Пользуясь терминологией Т. Куна можно сказать, что современное состояние методологии – это стадия нормального развития. Поэтому нормально, что «ситуация постправды начинает преодолеваться» [8, с. 21].

Алармистские настроения в методологическом дискурсе, по мнению некоторых авторов, спровоцированы перспективами внедрения искусственного интеллекта в те сферы, которые прежде считались прерогативой человеческого интеллекта. Угроза со стороны сильного ИИ серьезна. Более того, она носит экзистенциальный характер, т.е. касается самого существования базовых человеческих качеств и ценностей. Но в этом варианте «постгуманизма» разговоры о постистине будут излишни, в силу предполагаемого отсутствия науки как человеческой деятельности. Однако есть надежда, что этого не случится.

Список литературы

1. Мельников Д. Р., Плахотнюк Я.А. Между истиной и ложью: философия науки и проблема демаркации в эпоху постистины // Основы экономики, управления и права. – 2024. – № 4 (43). – С. 24-30.

2. Масланов Е.В. Социальная эпистемология и вызовы популизма // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. - 2023. - № 74. - С. 234–241.

3. Столярова О. Е. Научный популизм как эволюция рациональности // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. – 2023. – № 74. – С. 266-272.

4. Керимов Т. Х. Упорство критики и тупики посткритики // Философия. Журнал Высшей школы экономики. – 2023. – Т. 7, № 2. – С. 60-85.

5. Назаренко К.С. Социально-философский анализ трансформации научных культур: от натурфилософии к постнауке // Проблемы социальных и гуманитарных наук. - Выпуск № 2 (35). - 2023. - С. 133-137.

6. Нижегородцев Р.М. Перспективы генерации знаний в xxi веке: функции и барьеры // Экономический вестник ИПУ РАН. - 2020. - № 1 - С. 3-11.

7. Таранова А.Е., Антонова Е.Л. Перспективы культуры, науки и человека в условиях культуры отмены (концептуальная реконструкция) // Вестник ВГУ. Серия: философия. - 2023. - № 1. - с.13-18.

8. Хмелевская С. А., Яблокова Н.И. Возвращаясь к философскому осмыслению феномена постправды (постистины) // Идеи и идеалы. – 2023. – Т. 15, № 2-1. – С. 11-27.

© Нескрябина О.Ф.

СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ФОРМИРОВАНИЕ РЕЧЕВОЙ ЭКОЛОГИИ КАК САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ НАУЧНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Малейко Артем Михайлович
магистрант
ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет»

Аннотация: в центре внимания данной статьи находится экология речи или речевая экология, научное направление, развитие которого представляет особый интерес. Данная стремительно развивающаяся наука фокусируется на исследованиях особенностей речевого поведения индивида с точки зрения его соответствия принципам экологичности. Этот критерий отражает степень негативного воздействия высказывания или текста на адресата коммуникации. Понятие «языковая среда», охватывающее совокупность условий, в которых осуществляется общение, включает не только непосредственно акт коммуникации, но и создаваемые в результате него речевые произведения.

Ключевые слова: речевая экология, экология речи, речевая среда, экологичность речи, экологичная коммуникация.

FORMATION OF SPEECH ECOLOGY AS AN INDEPENDENT SCIENTIFIC DISCIPLINE

Maleyko Artem Mikhailovich
master's student
Southern Federal University

Abstract: this article focuses on the ecology of speech or speech ecology, a scientific field that is of particular interest. This rapidly developing science studies the characteristics of an individual's speech behavior in terms of its compliance with the principles of ecology. This criterion reflects the degree of negative impact that an utterance or text has on the recipient of communication. The concept of "language environment," which encompasses the set of conditions in which communication takes place, includes not only the act of communication itself but also the resulting speech products.

Key words: speech ecology, speech environment, speech sustainability, sustainable communication.

Данная статья представляет собой исследование понятия речевой экологии, рассматриваемого как научная дисциплина, находящаяся на пересечении экологии, природы, культуры и языка. На данном этапе ученые уделяют основное внимание разработке концептуального аппарата и терминологии данной области знания, подчеркивая важность междисциплинарного подхода и необходимость интеграции лингвистического анализа с экологическими исследованиями.

На становление данного термина особое значение имеет развитие такой науки, как «эколингвистика», поэтому следует разобраться в корреляции данных лингвистических феноменов. Согласно утверждению С.В. Ионовой, термин «эколингвистика» впервые вошел в научный лексикон благодаря американскому ученому-лингвисту Эйнару Хаугену [1], которого принято считать создателем соответствующей научной теории. Уже в 1970 г. Э. Хауген сформулировал определение эколингвистики как научного направления, исследующего взаимодействие любого языка с окружающей социальной средой, представленной обществом, которое использует этот язык в качестве своего коммуникативного кода [2].

Но в ученых кругах не существует единого мнения касательно авторства данной науки. Так, согласно точке зрения Д.А. Нурушевой, термин «эколингвистика» принадлежит современному французскому специалисту по востоковедению, исследователю арабского и африканских языков, а также общему языкознанию Клоду Ажежу, предложившему его в 1985 г. [3]. Между тем, Н.Н. Белозерова и Н.В. Лабунец указывают, что первооткрывателем эколингвистики выступает австралийский ученый Майкл Халлидей [4].

Но такого рода разногласия касаются не только вопросов авторства самого термина «эколингвистика» и связанной с ним теории, но и соотношения смежных понятий, таких как «эколингвистика», «экология языка/языков», «языковая экология», «лингвоэкология/литературная экология», «речевая экология». Данные термины зачастую воспринимаются как взаимозаменяемые [5], хотя существуют и попытки провести четкое различие между ними. В широком смысле термин «эколингвистика» охватывает весь спектр исследований, направленных на изучение связей между экологической наукой и лингвистическим знанием.

А. Филл отмечает, что экология языка занимается изучением взаимодействия между различными языками с целью сохранения языкового разнообразия. Экологическая лингвистика применяет методологию и концепции экологии для анализа функционирования языка, включая аналогии с

понятием экосистемы. Термином «лингвистическая экология» обозначается направление исследований, которое рассматривает связь между языком и экологическими процессами и явлениями [1].

В.П. Коровушкин выделяет различия между понятиями «эколингвистика» и «лингвоэкология»: эколингвистику автор предлагает считать областью лингвистики, изучающей собственно языковые феномены (языковые знаки). Лингвоэкология представляет собой область экологии, которая изучает влияние экологических факторов на функционирование языковых единиц. Тем не менее, остается открытым вопрос выбора единого научного термина, способного объединить оба направления исследования ввиду существующего концептуального разрыва между ними [6].

Постулаты эколингвистики уже оказали свое влияние на современные лингвистические учения, в связи с чем произошло переосмысление традиционной трактовки коммуникативной функции языка. Ее значение несомненно расширилось: теперь воздействие посредством языка не понимается исключительно как средство изменения мыслей и эмоций адресата, но также как механизм управления человеческой активностью в социальной и естественной средах обитания. Это связано с осознанием способности вербальных актов оказывать непосредственное влияние на состояние окружающей среды, а не только человека в ней.

Также особый интерес представляет собой развитие такого научного направления, как экология речи, которое представляет собой исследование особенностей речевого поведения индивида с точки зрения его соответствия принципам экологичности. Этот критерий отражает степень негативного воздействия высказывания или текста на адресата коммуникации. Понятие «языковая среда», охватывающее совокупность условий, в которых осуществляется общение, включает не только непосредственно акт коммуникации, но и создаваемые в результате него речевые произведения. Таким образом, сфера экологии речи охватывает как отдельные речевые продукты (тексты), так и процессы их порождения и восприятия (речевую коммуникацию).

В данном контексте рассмотрение текста в функционально-динамическом аспекте представляет особенный интерес, поскольку оно предполагает интеграцию текста в реальный процесс речевого взаимодействия. В таком подходе экологичность текста определяется качеством речевого акта, выступающего формой реализации целенаправленных действий субъекта. Акт речевого поведения оказывается центральным элементом анализа,

позволяющим выявить механизмы передачи смыслов и значений, влияющих на формирование коммуникативного пространства.

При подобном понимании особую значимость приобретают этико-аксиологические аспекты речевой практики, обусловливающие необходимость выработки стандартов нравственного поведения в ситуации общения. Эти стандарты обеспечивают создание экологически устойчивого коммуникативного контекста, основанного на уважении к другим участникам коммуникации и ответственности за последствия произносимых высказываний. Формирование подобной модели экологичного общения является важным направлением современного гуманистического подхода к исследованию и развитию языка и культуры коммуникации [7].

Вопросы изучения параметров экологичной речи активно разрабатываются в трудах В.И. Шаховского и его последователей. Исследователи выделяют ряд признаков, характеризующих негативное влияние речевого материала на коммуникативную среду. Среди них выделяются две основные категории нарушений: избыток («информационная перегрузка») и недостаток («дефицитарность содержания»). Избыточность проявляется в повторяемости однотипных сообщений, навязывании рекламы, чрезмерной детализации информации, что создает ощущение информационной перенасыщенности. Недостаточность выражается в снижении информативности, обеднении содержательной стороны сообщения, утрате смыслового ядра и ограниченном доступе к новым знаниям и концепциям [1].

Современные исследователи констатируют усиление негативных тенденций в сфере речевого общения, отмечая признаки деградации языковой среды, которые характеризуются использованием заимствованных слов, сниженной стилистикой, распространением ненормативной лексики, стандартизацией выражения мыслей, игнорированием принципов вежливого обращения и общим сокращением активного словарного запаса говорящих. Подобные негативные тенденции находят отражение в специальной терминологии, используемой специалистами, например: «речевая небрежность», «неэкологическое использование языка», «вербальное загрязнение», «упрощение языка», «когнитивное искажение», «деградация речи», «лексическая нищета», «негативные установки речевого поведения», «разрушение коммуникативных функций языка», «агрессивное нарушение речевых границ» и прочие аналогичные дефиниции.

Таким образом, экология речи или речевая экология представляет собой динамично развивающуюся научную область, исследующую современные

условия функционирования языковой среды, её современное состояние, эволюционные направления и методы оптимизации. Данная дисциплина приобретает особое значение в современном лингвокультурологическом пространстве, становясь одной из ключевых исследовательских задач современной лингвистики.

Список литературы

1. Ионова С.В. Основные направления эколингвистических исследований: зарубежный и отечественный опыт // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 2. Языкознание. – 2010. – № 1 (11). – С. 86–93. URL: http://elibrary.ru/download/59004189.pdf

2. Раренко М.Б. Хрестоматия по эколингвистике: язык, экология и окружение // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 6: Языкознание. Реферативный журнал. – 2003. – № 1. – С. 70–80. URL: http://elibrary.ru/download/36030404.pdf

3. Нурушева Д.А. Эколингвистика как раздел языкознания. // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 5 (часть 4). – С. 890–893. URL: http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10003286

4. Белозерова Н.Н., Лабунец Н.В. Эколингвистика: в поисках методов исследования / Н.Н. Белозерова, Н.В. Лабунец – Тюмень: Изд-во Тюменского гос. ун-та, 2012. – 256 с. URL: http://www.izdatelstvo.utmn.ru/catalog.php?section=read&book=00000521&page=0

5. Моисеенко А.В. Некоторые лингвоэкологические особенности субстандартной синонимии в английском и русском языках // Вестник Челябинского государственного университета. Серия «Филология. Искусствоведение». – 2007. – № 13. – С. 65–71.

6. Коровушкин В.П. Основные атрибуты лингвоэкологии как автономной междисциплинарной области языкознания // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2011. – Т.1 № 8. – С. 60–64. URL: http://elibrary.ru/download/28283669.pdf

7. Салимовский В.А. Культура речи и речевая антикультура // Речеведение: общие вопросы, массовая коммуникация. Электронный сборник статей за 2010- 2012 гг. – СПб., 2012. – С. 35–63. URL: http://jf.spbu.ru/upload/files/file_1354569365_8097.pdf

© Малейко А.М.

СЕМАНТИКА И КУЛЬТУРНАЯ СПЕЦИФИКА ПОНЯТИЯ «ПРАЗДНИК» / «HOLIDAY» В ЯЗЫКОВОМ СОЗНАНИИ

Уласевич Ариадна Денисовна
студент
УО «Барановичский государственный университет»

Аннотация: в данной статье рассмотрены сущность и социокультурные функции праздника в русской и англоязычной традициях. Проанализированы определения термина «праздник» и «holiday» в словарях, выявлены их этимологические особенности. Раскрыта роль праздников в формировании коллективной идентичности и передаче культурных ценностей. Подчеркнута многогранность феномена, объединяющего людей через ритуалы и символику.

Ключевые слова: праздник, культура, семантика, этимология.

SEMANTICS AND CULTURAL SPECIFICITY OF THE CONCEPT OF «ПРАЗДНИК» / «HOLIDAY» IN LINGUISTIC CONSCIOUSNESS

Ulashevich Ariadna Denisovna

Abstract: this article examines the essence and sociocultural functions of holidays in Russian and English-speaking traditions. It analyzes the definitions of the terms “праздник” and “holiday” in dictionaries and identifies their etymological features. The role of holidays in the formation of collective identity and the transmission of cultural values is revealed. The multifaceted nature of the phenomenon, which unites people through rituals and symbols, is emphasized.

Key words: holiday, culture, semantics, etymology.

Праздник – это особый временной отрезок, который выделяется из повседневной жизни и приурочен к значимому событию, традиции или верованию. В этот период обычный ритм существования нарушается, уступая место веселью, общению и развлечениям.

Каждая культура обладает своими неповторимыми праздниками, отражающими её историю, традиции и систему ценностей. Они могут отмечаться как пышно и масштабно, так и в тесном семейном кругу.

Однако вне зависимости от формы празднования, такие дни всегда вызывают положительные эмоции и занимают важное место в жизни человека.

Анализ праздников имеет большое значение, поскольку они играют важную роль в социокультурной реальности XXI века. Праздник выступает эффективным средством коммуникации, объединения людей и передачи социальных и коммерческих идей. Их эстетическая составляющая влияет на восприятие ценностей, а современная организация праздников стала профессиональной сферой с участием event-менеджеров и агентств. Несмотря на древнее происхождение, праздники сохраняют и передают важный социальный опыт, формируя коллективную идентичность, мировоззрение и нравственные ориентиры.

Рассмотрим значения понятия «***праздник***» в русском и ***“holiday”*** в английском языке.

По Малому академическому словарю русского языка «*праздник* – 1. День торжества в честь или в память события (революционные праздники, красные дни). 2. Веселье, торжество по какому-л. поводу (семейный праздник, спортивный праздник). 3. День, ознаменованный важным событием (праздник для крестьянских мальчиков). 4. Переносное значение: радостное чувство или источник наслаждения (праздник жизни). Будет и на нашей улице праздник – уверенность в лучших временах» [1, с. 356].

По определению Новейшего большого толкового словаря русского языка «*праздник* – 1. День торжества, связанного с выдающимся событием, обычаем или общественным деятелем (писателем, учёным, композитором, святым и т.п.). 2. Весёлое торжество, устраиваемое кем-л. по какому-л. поводу. 3. День или время, ознаменованные каким-л. радостным, приятным событием; само такое событие. 4. Испытываемое от чего-л. наслаждение, приятное, радостное чувство» [2, с. 954].

В толковом словаре В.И. Даля этимологический ряд выглядит следующим образом: «праздный, о месте, просторе, незанятый, пустопорожний; праздновать, быть праздным, или не делать, не работать». Сам праздник Даль трактует как «день посвященный отдыху, не деловой, не работный, противоположное будням, день празднуемый по уставу церкви или же по случаю, относящемуся до местности, до лица» [3, с. 995].

Представим значение слова “*holiday*” в английском языке.

По Cambridge Dictionary «*holiday* – means a time without work or school», translating to ‘отпуск’ or ‘каникулы’ in Russian. Example: “My aunt looks after us

during the school holidays". It can also mean a long visit for pleasure, translating to 'отдых' or 'поездка в отпуск'. Example: "Are you going on holiday this year?" Additionally, it refers to an official day off, translating to 'праздник' or 'нерабочий день' in Russian. Example: 'a public holiday'» [4]

По Oxford English Dictionary «*holiday* is defined in the Oxford English Dictionary. It is uncountable, with the plural *holidays* in British English; in North American English, it is *vacation*. Meanings: – A period away from work or school (e.g., school / summer / Christmas holidays). -–Being away on holiday (e.g., Mr. Walsh is on holiday this week). – Holiday pay and holiday jobs for students during breaks. As a verb, *holiday* means to spend time away, e.g., *We usually holiday in Spain*. In Russian, это 'проводить отпуск'». [5]

Исходя из вышесказанного, понятие "*holiday*", по Cambridge и Oxford dictionaries, определяется схожим образом: как особый день, посвященный религиозному, национальному или культурному событию, когда большинство людей не работает.

Праздник, согласно толковым словарям, – это день или дни, отмеченные в честь какого-либо события, лица или явления, обычно сопровождающиеся торжествами и отдыхом.

Праздник – это не просто событие, а важная социокультурная практика, которая объединяет людей и придаёт смысл общности. Он передаёт идеи и формирует идентичность через церемонии, где художественные элементы создают мифическое пространство.

Феномен праздника вызывает разнообразные интерпретации среди лингвистов и исследователей. Каждый из них акцентирует внимание на различных аспектах: от социокультурных функций и ритуальных практик до языковых особенностей и символики. Эти разные подходы помогают глубже понять, как праздники формируют общность, передают традиции и влияют на идентичность людей. Рассмотрим некоторые из них.

В.Н. Топоров видит следующее значение: «Праздник в архаичной мифопоэтической и религиозной традиции – временной отрезок, обладающий особой связью со сферой сакрального, предполагающий максимальную причастность к этой сфере всех участвующих в празднике и отмечаемый как некое институциализированное (даже если оно носит импровизационный характер) действо» [6, с. 823].

В издании современного культурологического словаря А.И. Пигалев определяет праздник следующим образом: «праздник – противопоставленный

будням (повседневности) отрезок времени, характеризующийся радостью и торжеством, выделенный в потоке времени в память, или в честь кого или чего-либо, обладающий сущностной связью со сферой сакрального, отмечаемый в культурной или религиозной традиции как институционализированное действо, которое обеспечивает его участникам максимальную причастность к этой сфере» [7, с. 78-79]

И.М. Снегирев один из первых предложил определение понятию «праздник», также упоминая о специфическом времени, связанном с этим понятием: «Само слово «праздник» выражает упразднение, свободу от будничных трудов, соединенную с веселием и радостью. Праздник есть свободное время» [8].

Л.С. Лаптева: «Праздник традиционная народная форма отдыха; это удовлетворение естественной для человека потребности в массовом общении, причем в обстановке, отличительной чертой которой является мажорность; это вид народного творчества, в котором перекликаются и сочетаются в новом художественном и смысловом качестве все виды и жанры искусства» [9, с. 23].

К. Жигульский полагает, что «праздник всегда организуется вокруг определенной ценности, добра, лишь выраженных с помощью символа, а иногда – с помощью игры или мифа, но, тем не менее, с ними не тождественного» [10, с. 63].

Двойственную природу праздника также подчеркивает в своем определении исследователь русской традиционной культуры А.Ф. Некрылова: «Праздник социальное и культурное явление, в нем соединены две тенденции: возврата, неподвижности и обновления, динамики. В этом его исконная связь с традицией. Утверждая социальные порядки, нормы, художественные и нравственные идеалы, праздник тем самым приобщает общество к традиции» [11, с. 29].

После анализа ключевых определений термина «праздник» можно выделить основные значения этого феномена в контексте истории гуманитарной мысли. В частности, праздник понимается как: «обрядово-ритуальное действо (А.Ф. Некрылова [11]), одна из форм манифестации сакрального (В. Топоров [6]), антитеза труду (И. Снегирев [8], Л. Лаптева [9]), отражение исторической действительности (К. Жигульский [10]), вид особой деятельности, концентрация культуры» (А. Пигалев [7]) и т. д.

С точки зрения русской этимологии, слово «*праздник*» восходит к древнерусскому *праздный*, что означает ‘*свободный от работы*’ [12, с. 240].

Рассмотрим происхождение слова праздник по этимологическому словарю Г.А. Крылова: «праздник – существительное заимствовано из старославянского, где образовано суффиксальным способом от *праздьнъ* – праздный, то есть ‘свободный от работы’» [13, с. 314].

По этимологическому словарю Н. М. Шанского *праздник* заимствовано из старославянского языка. Суффиксальное производное от *праздный* ‘праздничный’. *Праздник* буквально – ‘день, не занятый делами, свободный от работы’ [12, с. 240].

Далее обратимся к этимологии английского слова “*holiday*”.

По определению Online etymology dictionary английское понятие “*holiday*” происходит из древнеанглийского “*haligdæg*”, обозначая ‘*святой день*’ или ‘*день отдыха*’ [14].

Holiday – «происходит от древнеанглийского haligdæg ‘святой день’». В XIV в. означало как ‘религиозный праздник’, так и ‘день отдыха’. Разделение значений произошло в XVI в. Выражение ‘Happy holidays’ возникло в середине XIX в. в британском английском, относясь к летним каникулам. В американском английском, как рождественское приветствие, появилось к 1937 г. Holiday – ‘проводить праздники’, с 1869 г.» [5].

Сравнение этимологий слов «*праздник*» в русском и “*holiday*” английском языках выявляется общая концепция освобождения от повседневной рутины и на различных аспектах этого освобождения. Праздник воспринимается как время, когда люди могут отдохнуть, насладиться общением с близкими и участвовать в различных торжествах, что создает атмосферу радости и веселья. В то же время, английская этимология слова *holiday* указывает на его связь с религиозным культом, что акцентирует внимание на духовной стороне праздника. Здесь праздник рассматривается как время, посвященное религиозным обрядам и традициям, что подчеркивает его сакральный смысл.

Таким образом, феномен праздника, являясь важным элементом человеческой культуры, вызывает интерес у мыслителей и исследователей из различных эпох и областей знаний. Каждый автор, основываясь на своем мировоззрении и специфике изучаемой темы, предлагает свою уникальную интерпретацию этого сложного и многогранного явления.

Список литературы

1. Малый академический словарь русского языка: В 4-х т. / РАН, Ин-т лингвистич. исследований; Под ред. А. П. Евгеньевой. – 4-е изд., стер. – М.: Рус. яз.; Полиграфресурсы, 1999. – Т. 3. – П–Р. – 750 с.

2. Новейший большой толковый словарь русского языка / гл. ред. С. А. Кузнецов. – СПб. : Норинт ; М. : Рипол классик, 2008. – 1534 с.

3. Даль, В. И. Толковый словарь живого Великорусского языка / В. И. Даль. – М., 1955. – Т. 3.

4. Cambridge Dictionary [сайт]. – URL: https://dictionary.cambridge.org/ (дата обращения 19.05.2025).

5. Oxford English Dictionary : [сайт]. – URL: https://www.oed.com/ (дата обращения 19.05.2025).

6. Топоров, В. Н. Праздник / В. Н. Топоров // Мифы народов мира. – М. : Советская энциклопедия, 1980. – С. 823.

7. Пигалев, А. И. Праздник / А. И. Пигалев // Культурология. XX век : энциклопедия : в 2 т. – СПб. : Университетская книга ; ООО Алетейя, 1998. – Т. 2 : М–Я. – С. 78–79.

8. Снегирев, И. М. Русские простонародные праздники и суеверные обычаи и обряды : в 4 т. / И. М. Снегирев. – М. : Въ Университетской Типографіи, 1837–1839. – 4 т. – URL: http://elib.shpl.ru/ru/nodes/16382 (дата обращения 20.05.2025).

9. Лаптева, Л. С. Социально-эстетическая природа и функции массового праздника : автореф. дис. ... канд. филос. наук : 24.00.01 / Л. С. Лаптева ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. – М., 1975. – 22 с.

10. Жигульский, К. Праздник и культура / К. Жигульский. – М. : Прогресс, 1985. – 336 с.

11. Некрылова, А.Ф. Традиции русской культуры в массовых народных праздниках / А.Ф. Некрылова // Традиционная народная культура. – М. : ГИВЦ, 1995.

12. Шанский, Н. М. Краткий этимологический словарь русского языка / Н. М. Шанский, В. В. Иванов, Т. В. Шанская ; под ред. С. Г. Бархударова. – М. : Просвещение, 1975. – 543 с.

13. Крылов, Г. А. Этимологический словарь русского языка / Г. А. Крылов. – СПб. : ООО «Полиграфуслуги», 2005. – 432 с.

14. Online etymology dictionary : [сайт]. – URL: https://www.etymonline.com/ (дата обращения 19.05.2025).

© Уласевич А.Д.

СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

СОДЕРЖАНИЕ ЦИРКУЛИРУЮЩИХ ИММУННЫХ КОМПЛЕКСОВ У ПАЦИЕНТОВ СО СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВВЕДЕНИЯ ИММУНОМОДУЛЯТОРА Т-АКТИВИНА

Антонович Мария Николаевна
к.м.н., доцент
Саттаров Ренат Маратович
студент лечебного факультета
Белорусский государственный
медицинский университет

Аннотация: атеросклеротическое поражение коронарных артерий приводит к возникновению ишемической болезни сердца и её клинической формы – стабильной стенокардии напряжения. Современные исследования говорят об иммуновоспалительной природе атеросклероза. У пациентов с нарастанием функционального класса стабильной стенокардии напряжения происходит увеличение в крови уровня циркулирующих иммунных комплексов. Применение Т-активина наряду с базисной антиангинальной терапией приводит к снижению их содержания, а также к улучшению клинического течения заболевания.

Ключевые слова: стабильная стенокардия напряжения, циркулирующие иммунные комплексы, атеросклероз, иммунное воспаление, Т-активин.

CONTENT OF CIRCULATING IMMUNE COMPLEXES IN PATIENTS WITH STABLE ANGINA PECTORIS DEPENDING ON THE ADMINISTRATION OF THE IMMUNOMODULATOR T-ACTIVIN

Antonovich Maria Nikolaevna
Sattarov Renat Maratovich

Abstract: atherosclerotic lesions of the coronary arteries lead to the development of ischemic heart disease and its clinical form - stable angina pectoris. Modern studies indicate the immunoinflammatory nature of atherosclerosis. In patients with an increase in the functional class of stable angina pectoris, there is an increase in the level of circulating immune complexes in the blood. The use

of T-activin along with basic antianginal therapy leads to a decrease in their content, as well as to an improvement in the clinical course of the disease.

Key words: stable angina, circulating immune complexes, atherosclerosis, immune inflammation, T-activin.

Актуальность. Ишемическая болезнь сердца (ИБС), в частности, стабильная стенокардия напряжения (ССН), является одним из наиболее распространенных сердечно-сосудистых заболеваний, характеризующихся высокой медико-социальной значимостью. В последние годы все большее внимание уделяется роли иммунного воспаления в патогенезе атеросклероза и развитии сердечно-сосудистых осложнений [1, 2]. Одним из маркеров иммунного воспаления являются циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК), образующиеся в результате связывания антигенов с антителами в кровотоке. Повышенный уровень ЦИК может указывать на активацию иммунной системы и развитие аутоиммунных реакций, способствующих прогрессированию атеросклероза [3, 4].

Исследования показали, что у пациентов с ИБС уровень ЦИК часто повышен по сравнению со здоровыми лицами [5]. При этом содержание ЦИК может коррелировать с тяжестью заболевания и риском развития сердечно-сосудистых катастроф [6]. Таким образом, определение уровня ЦИК может быть полезным для оценки активности воспалительного процесса и прогнозирования клинического течения ИБС.

В настоящее время активно разрабатываются и внедряются методы иммуномодулирующей терапии для лечения и профилактики болезней системы кровообращения [7]. Одним из возможных для применения иммуномодуляторов является Т-активин, представляющий собой пептидный препарат, полученный из тимуса крупного рогатого скота. Т-активин обладает иммуностимулирующим действием, влияя на дифференцировку и функциональную активность Т-лимфоцитов (Морозов и Хавинсон, 2002). Препарат широко применяется в клинической практике для лечения иммунодефицитных состояний, а также инфекционных заболеваний.

Предполагается, что применение Т-активина может оказывать положительное влияние на иммунный статус пациентов со стабильной стенокардией, снижая активность воспалительного процесса и уменьшая содержание ЦИК путём влияния на Т-лимфоциты. Однако данных о влиянии Т-активина на уровень ЦИК у пациентов с ССН в доступной литературе крайне мало.

Некоторые исследования указывают на эффективность иммуномодулирующей терапии при ИБС, однако, механизмы этого воздействия до конца не изучены [8, 9]. В связи с этим, изучение влияния Т-активина на содержание ЦИК у пациентов со стабильной стенокардией напряжения представляет собой актуальную научную задачу, направленную на совершенствование подходов к комплексному лечению и профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.

Цель исследования – оценить содержание циркулирующих иммунных комплексов у пациентов со стабильной стенокардией напряжения с ФК I и ФК IV в зависимости от применения иммуномодулятора Т-активина.

Материал и методы. Исследование проводилось в кардиологическом отделении №1 УЗ «6–я городская клиническая больница». В него были включены 61 пациент со стабильной стенокардией напряжения с функциональными классами (ФК) I и IV, составивших основные группы исследования (А и Б). С учетом ФК стенокардии пациенты распределились следующим образом: группа А (ФК I) – 31 человек, группа Б (ФК IV) – 30 человек. Контрольную группу составили 30 человек без сердечно-сосудистых патологий. Диагноз стабильной стенокардии напряжения с определенным функциональным классом выставлялся в условиях стационара согласно диагностическим критериям классификации ИБС, предложенной экспертами ВОЗ.

Исследование проводилось в три этапа: до лечения, через год и через два года лечения. Нормой для ЦИК считалось 50,0 - 145,0 усл.ед., среднее значение 97,5 ± 6,5 усл.ед. Определение ЦИК осуществлялось в венозной крови пациентов методом иммуноферментного анализа.

На I этапе исследования проводилось: субъективное и физикальное обследование, ЭКГ в покое; в зависимости от показаний велоэргометрическую пробу или фармакологическую ЭКГ-пробу с дипиридамолом; эхокардиографию; общий и биохимический анализы крови; общий анализ мочи; определение ЦИК, коронароангиографию. Базисная антиангинальная терапия (ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, бета-блокаторы, антиагрегант; по показаниям: нитраты и недигидропиридиновые антагонисты кальция, статитины) назначалась после определения диагноза ИБС.

II этап исследования проводили через год. К обследованиям I этапа и к антиангинальной терапии дополнительно назначали Т-активин (10 инъекций 100 мкг 0,01% р-ра подкожно с интервалом в два дня). III этап исследования

проводили через год после назначения иммуномодулятора (и через два года от начала исследования) по плану I этапа.

Статистическая обработка данных выполнялась с помощью программы Statistica 10.0. При $p<0,05$ различия считали статистически значимыми.

Результаты и их обсуждение. При изучении иммунологических показателей пациентов со стабильной стенокардией с ФК I и IV в зависимости от применения иммуномодулятора отмечены существенные различия.

На I этапе исследования в группе пациентов с ФК I стабильной стенокардии напряжения имело место статистически значимое увеличение ($p<0,05$) содержание ЦИК в венозной крови в 2,77 раза. Это связано с активацией процессов иммунного воспаления в организме пациентов с атеросклерозом, Иммунные комплексы, содержащие липопротеины низкой плотности (ЛПНП) индуцируют накопление холестерина в клетках артериальной стенки, причем атерогенный потенциал ЛПНП, особенно десиалированных форм, значительно возрастает после формирования иммунных комплексов с аутоантителами. Пациенты со ССН ФК IV также имели статистически достоверное ($p<0,05$) увеличение уровня ЦИК в сравнении со здоровыми лицами в 4,6 раза. Таким образом, у пациентов со стабильной стенокардией напряжения отмечается активация механизмов гиперчувствительности, сопровождающихся продукцией ЦИК, причем с увеличением ФК стенокардии возрастает и степень иммунной патологии.

На II этапе исследования (через год после назначения базисной антиангинальной терапии) отмечается снижение содержания ЦИК как у пациентов с ФК I (на 9% по сравнению с I этапом, $p<0,05$), так и у пациентов с ФК IV стабильной стенокардии (на 2,47% по сравнению с I этапом, $p<0,05$). Однако наибольшее снижение ЦИК в опытных группах достигнуто после назначения Т-активина – на 32,5% у пациентов с ФК I по сравнению с I этапом ($p<0,05$) и на 3,7% у пациентов с ФК IV по сравнению с I этапом ($p<0,05$). Кроме того, в обеих группах уменьшилось количество болевых приступов на 30%, употребляемых антиангинальных препаратов на 20% и улучшилась сократительная способность миокарда на 3-5%.

Заключение. У пациентов со стабильной стенокардией напряжения имеет место иммунопатологический процесс, который лабораторно выражается в увеличении содержания ЦИК в венозной крови. Следует отметить, что увеличение уровня ЦИК напрямую коррелирует с функциональным классом заболевания. Применение Т-активина наряду с базисной антиангинальной терапией не только снижает продукцию ЦИК, но и улучшает клиническое течение стабильной стенокардии напряжения.

Список литературы

1. Libby, P. Inflammation in atherosclerosis // Nature. – 2002. – Т. 420, № 6917. – С. 868-874.

2. Ross, R. Atherosclerosis—an inflammatory disease // New England Journal of Medicine. – 1999. – Т. 340, № 2. – С. 115-126.

3. Beaumont, M., Brown, K., Burne, T. H., Cooper, J., Clarke, L., Toukhsati, S., & McGrath, J. J. Increased levels of circulating immune complexes associate with psychosis // Translational Psychiatry. – 2011. – Т. 1, № 12. – С. 67.

4. Ershova, A. I., Dygai, A. M., Simanina, E. V., Klimontov, V. V., & Trubnikova, O. A. Immune complexes containing modified low density lipoprotein as a marker of atherosclerosis development // Bulletin of Experimental Biology and Medicine. – 2015. – Т. 158, № 4. – С. 459-461.

5. Liuzzo, G., Biasucci, L. M., Gallimore, J. R., Grillo, R. L., Rebuzzi, A. G., Buffon, A., ... & Maseri, A. The prognostic value of C-reactive protein and serum amyloid a protein in severe unstable angina // New England Journal of Medicine. – 1994. – Т. 331, № 7. – С. 417-424.

6. Danesh, J., Whincup, P., Walker, M., Lennon, L., Thomson, A., Appleby, P., & Brunner, E. Circulating immune complexes and prospective risk of coronary heart disease // European Heart Journal. – 2000. – Т. 21, № 19. – С. 1627-1632.

7. Mann, D. L., Topol, E. J., & Califf, R. M. American College of Cardiology; American Heart Association. The American College of Cardiology/American Heart Association guidelines for the management of patients with chronic heart failure: executive summary: a report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Revise the 1995 Guidelines for the Evaluation and Management of Heart Failure) // Circulation. – 2002. – Т. 106, № 11. – С. 1377-1419.

8. Epstein, S. E., Zhu, J., Najafian, J., Finkel, T., & Burnett, M. S. Immunomodulation as a novel approach to the therapy of coronary artery disease // American Journal of Cardiology. – 1993. – Т. 71, № 15. – С. 37C-45C.

9. Steffens, S., Mach, F., & Weber, C. Immunomodulatory Properties of High-Density Lipoproteins // Circulation. – 2005. – Т. 112, № 19. – С. 2975-2985.

© Антонович М.Н., Саттаров Р.М.

СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА

ВЛИЯНИЕ ИТ-ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА РАБОТНИКОВ

Галстян Лилит Артаваздовна
к.э.н., доцент
АГЭУ

Аннотация: отзывы сотрудников об их опыте работы с ИТ-системами могут повлиять на производительность их труда, особенно с точки зрения мотивации, вовлеченности и эффективности. ИТ могут повысить их производительность и действительно способствовать их развитию. С другой стороны, ИТ-технологии должны использоваться в жизни сотрудников очень осторожно, чтобы они не теряли свою значимость и креативность на рабочем месте и не чувствовали, что без их воображения и креативности невозможно реализовать важные проекты.

Ключевые слова: ИТ-системы, креативность, поколение искусственного интеллекта, вовлеченность, рост, креативность, удовлетворенность.

IT TECHNOLOGY IMPACT ON PRODUCTIVITY OF WORKERS

Galstyan Lilit Artavazd
PhD, associate professor
ASUE

Abstract: IT can increase company workers productivity and really help them develop. On the other hand, they must use IT and IT tools very carefully in the employees lives so that they do not lose their importance and creativity in the workplace and feel that without their imagination and creativity, it is impossible to complete very important projects.

Key words: IT systems, creativity, gen AI, engagement, growth, creativity, satisfaction.

Digital technology, such as artificial intelligence, Internet of things, cloud computing, big data, 3D printing, 5G, machine learning, virtual reality, is developing rapidly [1]. According to the *Digital Economy Development* in China (2021)

published by the Ministry of Industry and Information Technology, in 2020, the China's digital economy amounted to 5.83 trillion dollars, accounting for 38.6% of the national G.D.P. However, the growth rate of added value in China's manufacturing industries is decreasing year by year even though digital technology has been widely employed. In the context of digital economy, improving the total factor productivity (T.F.P.) in manufacturing industries can effectively reduce the resource input during economic process, which is crucial for developing circular economy [2].

There are 2 viewpoints on that topic. One part of them think that information technology increases TPF, another part thinks that there are many difficulties with digital information and with the usage, that's why sometimes workers must improve their skills, learn new techniques to use IT in their sphere and increase their productivity.

The use of IT in the employee's activity to increase their productivity can really help them develop. They can do their work more effective and easier without time wasting. From an employee's point of view, work-life balance can be interpreted as a challenge to be able to balance the responsibility to complete the work and the responsibility to perform its role in the family, while in the point of view of the organization work-life balance becomes a challenge to create a supportive work environment so that employees can focus on their achievements in the workplace [3]. After Covid-19 many people that started to work from home, started to use IT tools more effectively and after pandemic period most of them continued their work from home as a freelancer. They began to use their cell phones, laptops, tablets from home, restaurant, beach and began to work as they wanted and could spend much time with their families. But some people don't like to work from home because they need help in IT tools, there is a gap in that field and the company must organize training about IT tools, AI to increase their work effectivity.

A recent study by Mindtree, which surveyed 650 global IT leaders, found that 85% of organizations have implemented a data strategy, and 77% have invested in AI technologies [4]. McKinsey survey reveals that 60% of organizations with reported AI adoption are using generative AI, and this trend is expected to grow as more companies recognize the strategic advantages of AI [5]. However, the costs of cloud services, hiring specialized AI talent, conducting experiments, and developing new models add up. For example, enterprise-grade GenAI can cost up to $30 per user monthly.

Nowadays many people use generative AI (gen AI) in many spheres that help them increase the productivity of their work and save much time, gen AI achieve

results that are both more efficient and often superior in quality. That's why the companies must us these tools without hurting their employees' drive when it comes to their other responsibilities. For example, many users and workers use gen AI for writing posts in social media, drafting emails, text generating and so on. Performance reviews written with gen AI are significantly longer, more analytical, and demonstrated a more helpful tone compared to reviews written without assistance. Similarly, emails drafted with gen AI tended to use warmer, more personable language, containing more expressions of encouragement, empathy, and social connection, compared to those written without AI assistance. This highlights how gen AI can help workers deliver outputs that are polished, engaging, and well-structured. But despite the performance benefits, participants who collaborate with gen AI on one task and then transition to a different, unaided task consistently reported a decline in intrinsic motivation and an increase in boredom. While using gen AI tools can feel productive and empowering at first, it may leave workers feeling less engaged when they shift to tasks that don't involve AI support—a common reality in workflows where not every task can or should be AI-assisted.

Collaboration with gen AI can remove the most cognitively demanding parts of a task, often the aspects that make work stimulating and personally fulfilling. For example, crafting a performance review requires critical thinking and tailored feedback. When gen AI generates much of this content, the process becomes less engaging, and humans may feel disconnected from the task. This sharp contrast becomes evident when individuals return to solo work, leading to boredom and diminished motivation.

As gen AI can help organizations achieve short-term performance gains, its overuse may have long-term consequences for workers' psychological well-being. And if employees consistently rely on AI for creative or cognitively challenging tasks, they risk losing to drive engagement, growth, creativity and satisfaction. For example, a marketing professional who regularly uses gen AI to generate campaign ideas, can achieve to the target very fast and if this professional begins to rely on gen AI entirely, they may miss opportunities to refine their creative thinking, problem-solving skills, and sense of accomplishment—key drivers of personal and professional development. This situation can bring to disengagement, lower job satisfaction, and even burnout. That's why the companies must think about their workers and can do these steps.

1. **Blend AI and Human Contributions:** Gen AI can generate the task and integrate some interesting means, but the worker must work on that output and

complete entire task encouraging human creativity. For example, gen AI can generate the text of draft, but the manager should refine the content with personalized insights.

2. **Design Engaging Solo Tasks:** Workers can generate email texts with gen AI but they must work on that text that allows workers to be in control of designing a new project. These tasks allow employees to exercise their skills, creativity, and decision-making without relying on AI.

3. **Make AI Collaboration Transparent:** Sometimes when workers use AI more and more they perceive that AI has taken control. Clear communication about how AI is assisting—not replacing—their contributions can help workers maintain a sense of ownership and fulfillment in their tasks.

4. **Train Employees to Use AI Mindfully:** To avoid an over-dependence on AI, organizations can offer training usage gen AI thoughtfully and effectively. This might include running workshops on prompt writing, engaging in critical evaluations of AI-generated content, or introducing scenario-based exercises that highlight when human judgment should take the lead. Workers can learn how AI might complement their work and what part their own skills have to play in their tasks—a perspective that fosters autonomy, creativity, and long-term skill development.

So companies cannot avoid using gen AI and information technologies in their life, because it increases their work productivity, but also they must use it very carefully in the lives of employees so that they do not lose their importance and creativity in the workplace and feel that without their imagination and creativity, it is impossible to complete very important projects.

References

1. Pagliosa, M., Tortorella, G., & Ferreira, J. C. E. (2019). Industry 4.0 and lean manufacturing: A systematic literature review and future research directions // Journal of Manufacturing Technology Management, 32(3), 543–569. https://doi.org/10.1108/JMTM-12-2018-0446

2. Zeng, S., Sha, H., & Xiao, Y. (2023). How does digital technology affect total factor productivity in manufacturing industries? Empirical evidence from China. // Economic Research-Ekonomska Istraživanja, 36(1). https://doi.org/10.1080/1331677X.2023.2167221

3. Adisa, T. A., Gbadamosi, G., & Osabutey, E. L. (2017). What happened to the border? Therole of mobile information technology devices on employees' work-

lifebalance. P. 744, Personnel Review, 46(8), (PDF) Employee Productivity Determination: Work Life Balance (WLB), Work From Home (WFH), Information Technology (IT) and Work Flexibility. Available from: https://www.researchgate.net/publication/363478729_Employee_Productivity_Determination_Work_Life_Balance_WLB_Work_From_Home_WFH_Information_Technology_IT_and_Work_Flexibility [accessed Feb 20 2025].

4. https://www.forbes.com/sites/nicholasfearn/2019/09/13/how-businesses-can-get-the-most-value-from-artificial-intelligence/ [accessed Sep 11 2025].

5. https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2023-generative-ais-breakout-year [accessed Sep 11 2025].

© Галстян Л.А.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

SCIENCE RESEARCH FORUM 2025

Сборник статей
II Международной научно-практической конференции,
состоявшейся 15 сентября 2025 г. в г. Петрозаводске.
Ответственные редакторы:
Ивановская И.И., Кузьмина Л.А.
Подписано в печать 17.09.2025.
Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 7,44.
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/