

ISBN 978-1-64655-166-8



LXXXIX INTERNATIONAL CORRESPONDENCE SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
**EUROPEAN RESEARCH: INNOVATION IN SCIENCE,
EDUCATION AND TECHNOLOGY**

ROYAL ALBERT HALL OF ARTS AND SCIENCES



Google™
scholar



SCIENTIFIC ELECTRONIC
LIBRARY
LIBRARY.RU



LONDON, GREAT BRITAIN, August 29-30, 2025

LXXXIX INTERNATIONAL CORRESPONDENCE SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE «EUROPEAN RESEARCH: INNOVATION IN SCIENCE, EDUCATION AND TECHNOLOGY»

ISBN 978-1-64655-166-8

UDC 08

**LXXXIX INTERNATIONAL
CORRESPONDENCE SCIENTIFIC AND
PRACTICAL CONFERENCE «EUROPEAN
RESEARCH: INNOVATION IN SCIENCE,
EDUCATION AND TECHNOLOGY»**

August 29-30, 2025

London, United Kingdom

INTERNATIONAL CONFERENCE
PRINTED IN THE UNITED STATES OF AMERICA
2025

**EUROPEAN RESEARCH: INNOVATION IN SCIENCE, EDUCATION AND TECHNOLOGY /
COLLECTION OF SCIENTIFIC ARTICLES. LXXXIX INTERNATIONAL CORRESPONDENCE
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE (London, United Kingdom, August 29-30, 2025).
London. 2025.**

EDITOR: EMMA MORGAN
TECHNICAL EDITOR: ELIJAH MOORE
COVER DESIGN BY DANIEL WILSON

CHAIRMAN OF THE ORGANIZING COMMITTEE: VALTSEV SERGEI
CONFERENCE ORGANIZING COMMITTEE:

Abdullaev K. (PhD in Economics, Azerbaijan), *Alieva V.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Akbulaev N.* (D.Sc. in Economics, Azerbaijan), *Alikulov S.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Anan'eva E.* (D.Sc. in Philosophy, Ukraine), *Asaturova A.* (PhD in Medicine, Russian Federation), *Askarhodzhaev N.* (PhD in Biological Sc., Republic of Uzbekistan), *Bajtasov R.* (PhD in Agricultural Sc., Belarus), *Bakiko I.* (PhD in Physical Education and Sport, Ukraine), *Bahor T.* (PhD in Philology, Russian Federation), *Baulina M.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Blejh N.* (D.Sc. in Historical Sc., PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Bobrova N.A.* (Doctor of Laws, Russian Federation), *Bogomolov A.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Borodaj V.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Volkov A.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Gavrilenkova I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Garagonich V.* (D.Sc. in Historical Sc., Ukraine), *Glushhenko A.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Grinchenko V.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Gubareva T.* (PhD in Laws, Russian Federation), *Gutnikova A.* (PhD in Philology, Ukraine), *Datij A.* (Doctor of Medicine, Russian Federation), *Demchuk N.* (PhD in Economics, Ukraine), *Divnenko O.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Dmitrieva O.A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Dolenko G.* (D.Sc. in Chemistry, Russian Federation), *Esenova K.* (D.Sc. in Philology, Kazakhstan), *Zhamuldinov V.* (PhD in Laws, Kazakhstan), *Zholdoshev S.* (Doctor of Medicine, Republic of Kyrgyzstan), *Zelenkov M.YU.* (D.Sc. in Political Sc., PhD in Military Sc., Russian Federation), *Ibadov R.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Republic of Uzbekistan), *Il'inskih N.* (D.Sc. Biological, Russian Federation), *Kajrakraev A.* (PhD in Physical and Mathematical Sciences, Kazakhstan), *Kaftaeva M.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Klinkov G.T.* (PhD in Pedagogic Sc., Bulgaria), *Koblanov Zh.* (PhD in Philology, Kazakhstan), *Kovaljov M.* (PhD in Economics, Belarus), *Kravcova T.* (PhD in Psychology, Kazakhstan), *Kuz'min S.* (D.Sc. in Geography, Russian Federation), *Kulikova E.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Kurmanbaeva M.* (D.Sc. Biological, Kazakhstan), *Kurpajanidi K.* (PhD in Economics, Republic of Uzbekistan), *Linkova-Daniels N.* (PhD in Pedagogic Sc., Australia), *Lukienko L.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Makarov A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Macarenko T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Meimanov B.* (D.Sc. in Economics, Republic of Kyrgyzstan), *Muradov Sh.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Musaev F.* (D.Sc. in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Nabiev A.* (D.Sc. in Geoinformatics, Azerbaijan), *Nazarov R.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Naumov V.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Ovchinnikov Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Petrov V.* (D.Arts, Russian Federation), *Radkevich M.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Rakhimbekov S.* (D.Sc. in Engineering, Kazakhstan), *Rozyhodzhaeva G.* (Doctor of Medicine, Republic of Uzbekistan), *Romanenkova Yu.* (D.Arts, Ukraine), *Rubcova M.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Rumyantsev D.* (D.Sc. in Biological Sc., Russian Federation), *Samkov A.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *San'kov P.* (PhD in Engineering, Ukraine), *Selitrenikova T.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sibircev V.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Skripko T.* (D.Sc. in Economics, Ukraine), *Sopov A.* (D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Strekalov V.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Stukalenko N.M.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Kazakhstan), *Subachev Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Sulejmanov S.* (PhD in Medicine, Republic of Uzbekistan), *Tregub I.* (D.Sc. in Economics, PhD in Engineering, Russian Federation), *Uporov I.* (PhD in Laws, D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Fedos'kina L.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Khiltukhina E.* (D.Sc. in Philosophy, Russian Federation), *Cuculjan S.* (PhD in Economics, Republic of Armenia), *Chiladze G.* (Doctor of Laws, Georgia), *Shamshina I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sharipov M.* (PhD in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Shevko D.* (PhD in Engineering, Russian Federation).

PROBLEMS OF SCIENCE

PUBLISHED WITH THE ASSISTANCE OF NON-PROFIT ORGANIZATION

«INSTITUTE OF NATIONAL IDEOLOGY»

VENUE OF THE CONFERENCE:

7 GRACECHURCH STREET, LONDON, EC3V 0DR, UNITED KINGDOM

TEL. OF THE ORGANIZER OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE:

+ 44 20 38076399 (LONDON, UNITED KINGDOM). FOR PARTICIPANTS FROM EUROPE

+1 617 463 9319 (BOSTON, USA). FOR PARTICIPANTS FROM NORTH AND SOUTH AMERICA.

**+7 915 814 0951 (RUSSIAN FEDERATION). FOR PARTICIPANTS FROM THE CIS, GEORGIA,
ESTONIA, LITHUANIA, LATVIA.**

THE CONFERENCE WEBSITE:

[HTTPS://INTERNATIONALCONFERENCE.RU](https://INTERNATIONALCONFERENCE.RU)

PUBLISHED BY ARRANGEMENT WITH THE AUTHORS

Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en>

Contents

CHEMICAL SCIENCES	4
<i>Ponomarev D.A.</i> (Russian Federation) LIQUEFIED NATURAL GAS / <i>Пономарев Д.А.</i> (Российская Федерация) СЖИЖЕНИЕ ПРИРОДНОГО ГАЗА	4
ECONOMICS.....	9
<i>Bakirov E.A.</i> (Republic of Kazakhstan) INVOLVEMENT AND DEVELOPMENT OF HUMAN RESOURCES IN THE CIVIL SERVICE OF KAZAKHSTAN / <i>Бакиров Е.А.</i> (Республика Казахстан) ВОВЛЕЧЕНИЕ И РАЗВИТИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА В ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЕ КАЗАХСТАНА	9
<i>Zokirova F.T.</i> (Republic of Uzbekistan) SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES IN UZBEKISTAN: STRATEGIC GUIDELINES AND IMPLEMENTATION MECHANISMS / <i>Зокирова Ф.Т.</i> (Республика Узбекистан) УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В УЗБЕКИСТАНЕ: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ И МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ.....	14
<i>Kalandarxonov S.O.</i> (Republic of Uzbekistan) DIGITAL FINANCIAL INSTRUMENTS AND THEIR ROLE IN MODERNIZING THE CREDIT POLICY OF COMMERCIAL BANKS / <i>Каландархонов С.О.</i> (Республика Узбекистан) ЦИФРОВЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ИХ РОЛЬ В МОДЕРНИЗАЦИИ КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ	18
PHILOSOPHICAL SCIENCES	24
<i>Kozhokaru N.I.</i> (Russian Federation) ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS EPISTEMOLOGICAL STATUS / <i>Кожокару Н.И.</i> (Российская Федерация) ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЕГО ЭПИСТЕМОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС	24
PHILOLOGICAL SCIENCES	27
<i>Safin D.Sh.</i> (Republic of Uzbekistan) LEXICAL AND SEMANTIC FEATURES OF MODERN GERMAN NEOLOGISMS IN THE FIELD OF SPORTS / <i>Сафин Д.Ш.</i> (Республика Узбекистан) ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ НЕМЕЦКИХ НЕОЛОГИЗМОВ СПОРТИВНОЙ ТЕМАТИКИ	27
MEDICAL SCIENCES	30
<i>Tumanik E.V., Nagornov I.V.</i> (Republic of Belarus) THE POSSIBILITIES OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE CLINIC / <i>Туманик Е.В., Нагорнов И.В.</i> (Республика Беларусь) ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В КЛИНИКЕ.....	30
<i>Savina A.V.</i> (Russian Federation) FUNCTIONAL TRAINING AS THE BASIS OF MODERN FITNESS PROGRAMS: FROM THEORY TO PRACTICE / <i>Савина А.В.</i> (Российская Федерация) ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТРЕНИНГ КАК ОСНОВА СОВРЕМЕННЫХ ФИТНЕС-ПРОГРАММ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ	32

CHEMICAL SCIENCES

LIQUEFIED NATURAL GAS Ponomarev D.A. (Russian Federation)

*Ponomarev Danila Alekseevich - undergraduate student,
DEPARTMENT OF CHEMICAL TECHNOLOGY,
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION "YURSU (NPI)
NAMED AFTER M.I. PLATOV", NOVOCHERKASSK*

Abstract: liquefied natural gas, or LNG, is ordinary natural gas liquefied by cooling it to $-160\text{ }^{\circ}\text{C}$. In this state, it is an odorless and colorless liquid with a density half that of water. Liquefied gas is non-toxic, boils at $-158\text{...}-163\text{ }^{\circ}\text{C}$, and consists of 95% methane, with the remaining 5% being ethane, propane, butane, and nitrogen. This process reduces its volume by 600 times, making it economically feasible to transport it over long distances using special gas tankers. The key advantage of LNG is the ability to supply regions not connected to gas pipeline infrastructure, which diversifies the global energy market. The production technology includes stages of purification from impurities and multi-stage cooling using various refrigerants. LNG is also considered as a more environmentally friendly alternative fuel for marine and road transport. Despite the high costs of liquefaction and terminal construction, its importance for ensuring energy security. Thus, LNG is a strategically important product, flexibly connecting gas producers and consumers around the world.

Keywords: liquefied natural gas, liquefaction, gas tankers.

СЖИЖЕНИЕ ПРИРОДНОГО ГАЗА Пономарев Д.А. (Российская Федерация)

*Пономарев Данила Алексеевич - студент бакалавриата,
кафедра химическая технология,
ФГБОУ ВО "ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова"
г. Новочеркасск*

Аннотация: сжиженный природный газ, или СПГ, представляет собой обычный природный газ, приведенный в жидкое состояния методом охлаждения его до $-160\text{ }^{\circ}\text{C}$. В таком состоянии он представляет собой жидкость без запаха и цвета, плотность которой в два раза меньше плотности воды. Сжиженный газ не токсичен, кипит при температуре $-158\text{...}-163\text{ }^{\circ}\text{C}$, состоит на 95 % из метана, а в остальные 5 % входят этан, пропан, бутан, азот. Этот процесс уменьшает его объем в 600 раз, что делает экономически целесообразной его транспортировку на большие расстояния специальными танкерами-газовозами. Ключевое преимущество СПГ заключается в возможности поставок в регионы, не подключенные к газопроводной инфраструктуре, что диверсифицирует мировой энергетический рынок. Технология производства включает этапы очистки от примесей и многоступенчатого охлаждения с использованием различных хладагентов. СПГ также рассматривается как более экологичное альтернативное топливо для морского и автомобильного транспорта. Несмотря на высокие затраты на сжижение и строительство терминалов, его значение для обеспечения энергетической безопасности велико. Таким образом, СПГ является стратегически важным продуктом, гибко связывающим производителей и потребителей газа по всему миру.

Ключевые слова: сжиженный природный газ, сжижение, танкеры-газовозы.

УДК 54.052

Сжиженный природный газ (СПГ) как топливо для промышленных и бытовых потребителей занимает все большую долю в топливно-энергетическом комплексе. Его основное достоинство — возможность организации топливных технологий без прокладки газопроводов и их недешёвой эксплуатации [1]. Сегодня на рынок СПГ приходится приблизительно 40% физических объемов мировой торговли газом, а по прогнозам до 2040 года его доля возрастет до 60% [2].

Этапы сжижения природного газа

– Предварительная очистка и подготовка газа

При производстве СПГ, перед сжижением, сырьевой газ должен быть очищен от примесей и осушен в соответствии со спецификациями [3]. Прежде чем охлаждать газ, необходимо удалить все примеси, которые могут:

1. Замерзнуть при низких температурах и повредить оборудование.
2. Вызвать коррозию.
3. Не соответствовать экологическим и техническим стандартам.

Компоненты, которые могут привести к таким последствиям и должны быть удалены:

4. Вода (осушка): Даже небольшое количество влаги превратится в лед и забьет теплообменники. Осушивание проводят с помощью адсорбентов (например, молекулярных сит).

5. Углекислый газ (CO_2) и Сероводород (H_2S): CO_2 при охлаждении образует сухой лед, а H_2S — коррозионно-активное и токсичное вещество. Их удаляют с помощью абсорбции в специальных растворах (аминных скрубберах).

6. Тяжелые углеводороды (пентан, гексан и др.): Они также могут замерзать, а их выделение позволяет получить товарный СПГ с нужными характеристиками. Удаляются путем низкотемпературной дистилляции и абсорбции.

После всех проведенных этапов очистки получаем газ с преобладающим содержанием метана (CH_4), готового к охлаждению.

– Охлаждение и сжижение

Это основной и самый энергозатратный этап. Очищенный газ последовательно охлаждается до температуры -162°C , при которой метан конденсируется в жидкость. Существует несколько технологий, но их принцип схож.

Каскадный процесс

Каскадный процесс — это одна из первых и наиболее энергоэффективных технологий сжижения природного газа. Его название отражает суть: газ последовательно охлаждается в нескольких независимых контурах (каскадах), каждый со своим хладагентом. При определенных термодинамических условиях пропан способен сконденсировать этан или этилен, этан или этилен способен сконденсировать метан [4].

Идея заключается в использовании трех отдельных холодильных циклов, работающих на разных температурах. Каждый последующий цикл охлаждает газ (и хладагент предыдущего цикла) до более низкой температуры.

1. Первый каскад (Пропановый контур)

Хладагент: Пропан (C_3H_8).

Температурный диапазон: Охлаждение примерно от $+35^\circ\text{C}$ до $-35\dots-40^\circ\text{C}$.

Задача данного контура: Охладить природный газ и хладагенты второго каскада (этиленовый). Пропан конденсируется при относительно высоком давлении, что делает этот цикл энергетически эффективным для данного температурного диапазона.

2. Второй каскад (Этиленовый контур)

Хладагент: Этилен (C_2H_4).

Температурный диапазон: Охлаждение примерно от -35°C до $-80\dots-100^\circ\text{C}$.

Задача данного контура: Дальнейшее охлаждение природного газа и хладагента третьего каскада (метанового). Этилен позволяет эффективно работать в этой промежуточной зоне.

3. Третий каскад (Метановый контур)

Хладагент: Метан (CH_4).

Температурный диапазон: Охлаждение примерно от -100°C до конечной температуры сжижения -162°C .

Задача данного контура: Непосредственное сжижение предварительно охлажденного природного газа. Метан, как основной компонент природного газа, идеально подходит для работы в самом холодном диапазоне.

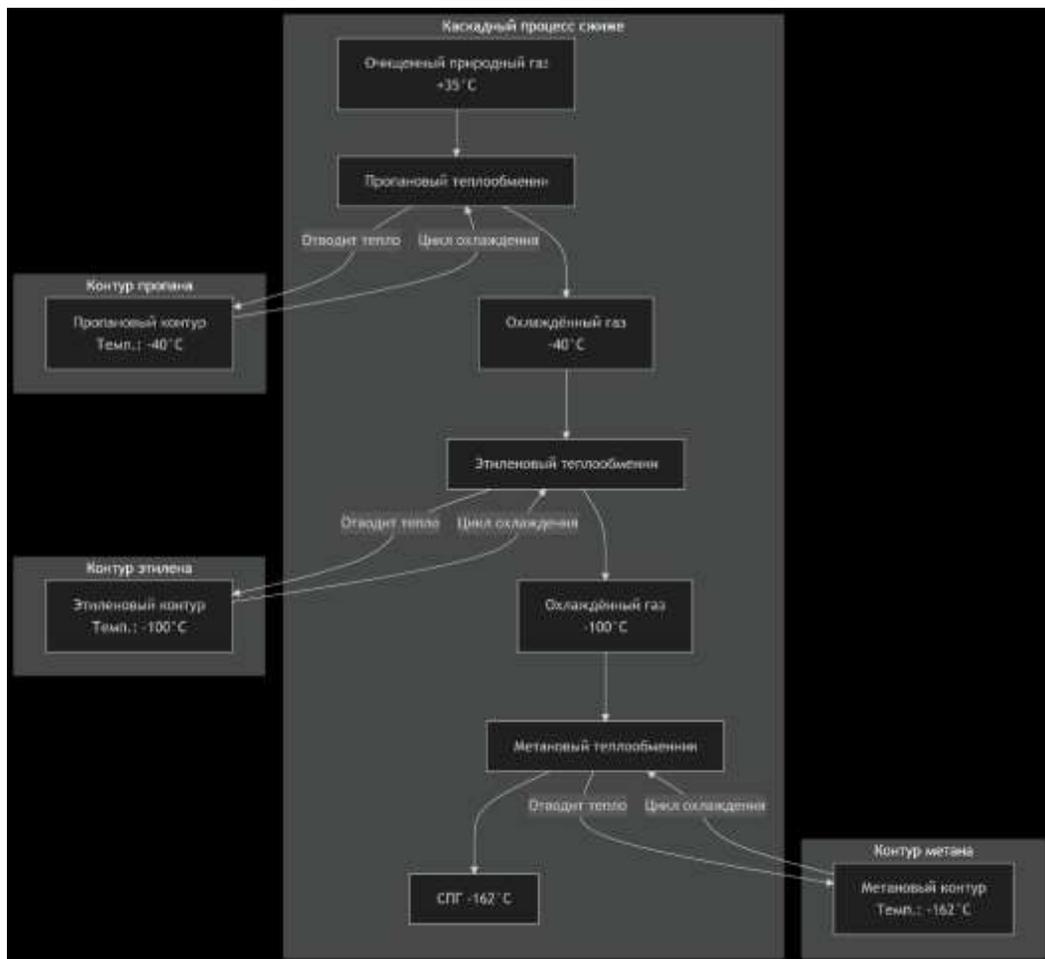


Рис. 1. Упрощенная схема каскадного процесса.

Технология Liquefin с двумя смешанными хладагентами

В процессе, предварительное охлаждение газа достигается за счет использования смешанного хладагента вместо предварительного охлаждения работает при значительно более низкой температуре, чем в обычном процессе двойного цикла: температура снижается до диапазона от -50°C до -80°C .

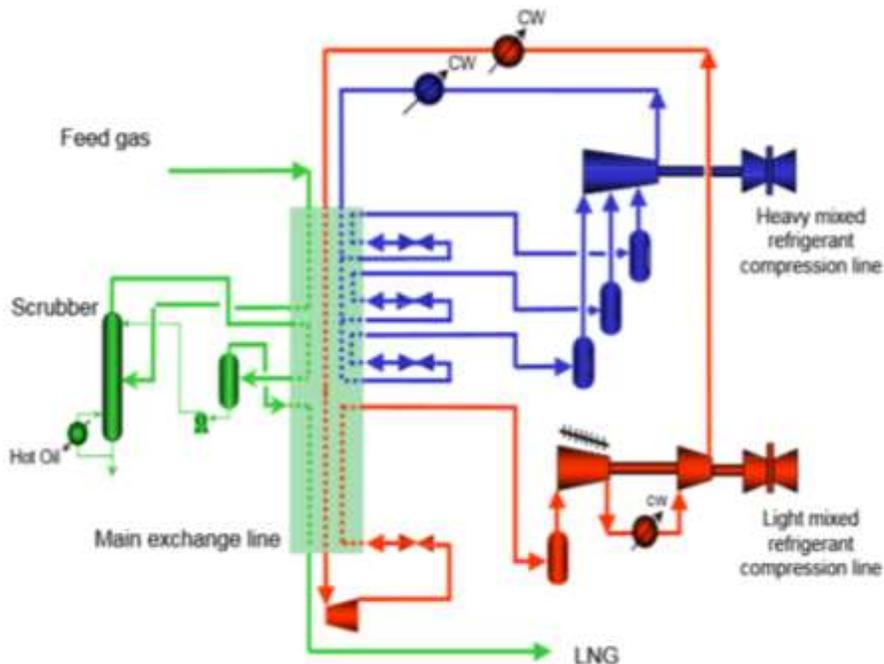


Рис. 2. Схема процесса с двумя смешанными хладагентами.

При этих температурах, криогенный смешанный хладагент может полностью конденсировать. Нет разделения фаз не требуется, а количество криогенной хладагента значительно снижается [5].

Дросселирование

Простой замкнутый термодинамический дроссельный цикл (рисунок 3) был первым криогенным циклом, нашедшим применение в технике при расчетах и проектировании. Этот цикл широко используют и сейчас как в его первоначальном виде, так и в различных модификациях. Наконец, рассматриваемый цикл (в виде отдельной ступени с дросселированием) является неотъемлемой частью большинства современных криогенных установок.

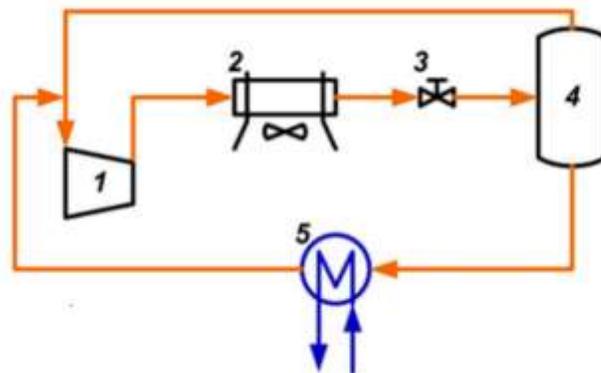


Рис. 3. Принципиальная схема простого дроссельного цикла.
1-компрессор, 2-холодильник-конденсатор с внешним охлаждением, 3-дроссель, 4-сепаратор, 5-теплообменник-испаритель для охлаждения снижаемого газа.

Газ, сжатый в компрессоре 1 и охлажденный до температуры окружающей среды в конденсаторе 2, проходит через дроссель 3 (клапан Джоуля-Томсона), где при расширении его температура снижается. После дросселирования жидкая часть потока собирается в нижней части сепаратора 4, откуда далее подается в теплообменник-испаритель 5 В теплообменнике жидкость охлаждает более теплое вещество, при этом нагреваясь и испаряясь. Вернувшись снова в газообразное состояние, рабочее тело вновь подается для сжатия в компрессор 1 Цикл замыкается. Выходящий с верха сепаратора паровой поток, возникший вследствие дросселирования, может подаваться как прямо на вход компрессора, так и в некоторых случаях смешиваться с потоком жидкости из сепаратора и направляться на линию расхода холода, тем самым добавляя в поток жидкости холод от парового потока [4].

Таблица 1. Сравнение технологий.

Технология	Эффективность	Сложность	Применение
Каскадный процесс	5/5	Высокая	Крупные заводы
Смешанный хладагент	4/5	Средняя	Большинство заводов
Дросселирование	2/5	Очень низкая	Малые объемы

Сжижение природного газа — сложный, но необходимый процесс для глобального рынка энергетики. Благодаря СПГ газ можно доставлять в любую точку мира, создавать стратегические запасы и использовать как экологичное топливо.

Список литературы / References

1. *О.О. Мильман, В.Б. Перов. Сжиженный природный газ в энергетике // Экология, энергетика, энергосбережение 2023 — 41 с.*
2. *Шаповалов Р.А. СПГ В РОССИИ И МИРЕ // Сжиженный природный газ: проблемы и перспективы: II Всероссийская научно-практическая конференция: тезисы докладов 2023 — 160 с.*
3. *Mokhatab S., Mak J.Y., Valappil J.V., Wood D.A. Handbook of Liquefied Natural Gas. Oxford: Elsevier Inc., 2014 624 p.*
4. *Кемалов Р.А., Кемалов А.Ф. Изучение процессов получения сжиженного природного газа Study of the processes of obtaining liquefied natural gas Аббас Халил Биалал, Abbas Khalil Bilal.*
5. *Санчез А.А., Кемалов Р.А. Технология Liquefin с двумя смешанными хладагентами // Казанский Федеральный Университет Кафедра высоковязких нефтей и природных битумов.*

INVOLVEMENT AND DEVELOPMENT OF HUMAN RESOURCES IN THE CIVIL SERVICE OF KAZAKHSTAN

Bakirov E.A. (Republic of Kazakhstan)

*Bakirov Erlan Amirkhanovich – doctoral student of the DBA program,
ALMATY MANAGEMENT UNIVERSITY (ALMAU),
ALMATY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

Abstract: *the article examines the concept and key factors of civil servants' engagement, as well as the mechanisms for developing human capital within the civil service of Kazakhstan. Particular attention is paid to instruments such as training and professional development, the formation of a talent pool, mentoring, and the introduction of competency-based models. The practice of Kazakhstan is analysed, highlighting recent achievements alongside persisting limitations, including the formalism of procedures and unequal access to development programmes. It is demonstrated that engagement and the development of human capital have a significant impact on the resilience of state institutions, the effectiveness of public administration, and the level of public trust. The article concludes that human capital should be regarded as a strategic resource for the modernisation of the civil service in Kazakhstan.*

Keywords: *civil service, human capital, engagement, competence development, talent pool, mentoring, organisational culture, motivation, effectiveness of public administration.*

ВОВЛЕЧЕНИЕ И РАЗВИТИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА В ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЕ КАЗАХСТАНА

Бакиров Е.А. (Республика Казахстан)

*Бакиров Ерлан Амирханович – докторант программы DBA,
УО «Алматы Менеджмент Университет»,
г. Алматы, Республика Казахстан*

Аннотация: *в статье рассматриваются сущность и факторы вовлечённости государственных служащих, а также механизмы развития кадрового потенциала в системе государственной службы Казахстана. Особое внимание уделено таким инструментам, как обучение и повышение квалификации, формирование кадрового резерва, наставничество и внедрение компетентностных моделей. Проанализирована практика Казахстана, включающая достижения последних лет и сохраняющиеся ограничения, связанные с формализмом процедур и неравномерным доступом к программам развития. Показано, что вовлечённость и развитие кадрового потенциала оказывают существенное влияние на устойчивость государственных институтов, эффективность деятельности органов власти и уровень доверия общества. Сделан вывод о стратегической значимости человеческого капитала как ключевого ресурса модернизации государственной службы.*

Ключевые слова: *государственная служба, кадровый потенциал, вовлечённость, развитие компетенций, кадровый резерв, наставничество, организационная культура, мотивация, эффективность государственного управления.*

Введение

Развитие человеческого капитала в системе государственной службы приобретает особое значение в условиях модернизации государственного управления и роста общественных ожиданий к качеству предоставляемых государственных услуг. Эффективность государственного аппарата напрямую зависит не только от формальных институтов и регламентов, но и от уровня вовлечённости государственных служащих, их мотивации, готовности к профессиональному развитию и способности адаптироваться к новым вызовам.

Вовлечённость персонала рассматривается сегодня как стратегический ресурс, обеспечивающий устойчивость государственных институтов и их способность к реализации реформ. Высокий уровень вовлечённости способствует росту доверия к органам власти, укреплению организационной культуры и формированию позитивного имиджа государственной службы. Одновременно с этим развитие кадрового потенциала через систему обучения, наставничества, кадрового резерва и цифровых образовательных платформ позволяет формировать профессиональную среду, готовую к инновациям и ответственному выполнению задач.

Для Казахстана вопросы вовлечения и развития кадрового потенциала особенно актуальны в связи с проводимой политикой формирования меритократической модели государственной службы. В стране предпринимаются шаги по созданию эффективных механизмов развития человеческих ресурсов, от образовательных инициатив Академии государственного управления до внедрения практик формирования кадрового резерва и программ повышения квалификации. Однако сохраняются вызовы, связанные с ограниченной мотивационной ролью существующих процедур, разрывом между стратегическими целями и практикой работы с персоналом, а также необходимостью усиления организационной культуры.

Целью данной статьи является анализ факторов вовлечённости и механизмов развития кадрового потенциала в системе государственной службы Казахстана, выявление ключевых ограничений и определение направлений, способных повысить эффективность государственной службы за счёт более активного использования человеческого капитала.

2. Понятие и факторы вовлечённости государственных служащих

Вовлечённость государственных служащих рассматривается в современной науке управления персоналом как интегральный показатель, отражающий эмоциональную и профессиональную включённость сотрудника в деятельность организации. Она объединяет мотивацию, чувство сопричастности, готовность прикладывать дополнительные усилия и стремление к развитию в рамках своей профессиональной роли. В отличие от традиционных подходов, ориентированных на удовлетворённость трудом, вовлечённость трактуется как более активное состояние, определяющее не только отношение к работе, но и качество её выполнения [1, с. 52].

Ключевыми факторами, влияющими на уровень вовлечённости государственных служащих, выступают:

1. Организационная культура, формирующая ценностные ориентиры и правила взаимодействия внутри государственного органа. Сильная культура, основанная на открытости и доверии, способствует укреплению идентичности сотрудников с организацией и росту их вовлечённости.

2. Мотивационная система, включающая как материальные, так и нематериальные стимулы. Для государственных служащих особенно важны карьерные перспективы, признание профессиональных достижений и возможность участия в принятии решений [2, с. 31].

3. Лидерство и стиль управления, определяющие характер взаимодействия руководителя с подчинёнными. Практика показывает, что демократичный и поддерживающий стиль руководства значительно повышает вовлечённость сотрудников, тогда как авторитарный подход снижает их мотивацию и инициативность.

4. Профессиональное развитие, обеспечивающее сотрудникам возможности обучения, наставничества и карьерного роста. Доступ к образовательным программам и кадровому резерву рассматривается как один из наиболее значимых факторов удержания и вовлечения кадров.

Для государственной службы Казахстана данные факторы приобретают особое значение в связи с задачами формирования меритократической модели управления и перехода от бюрократической традиции к современным подходам, ориентированным на результативность и развитие человеческого капитала.

3. Развитие кадрового потенциала: обучение, повышение квалификации, кадровый резерв, наставничество

Развитие кадрового потенциала является одним из центральных направлений в обеспечении устойчивости и эффективности государственной службы. Под кадровым потенциалом понимается совокупность знаний, навыков, компетенций и личностных качеств государственных служащих, определяющих их способность выполнять профессиональные задачи и адаптироваться к изменяющимся условиям. Вовлечённость государственных служащих напрямую связана с возможностями их профессионального развития, что делает систему обучения и карьерного роста ключевым элементом государственной кадровой политики [3, с. 14].

Обучение и повышение квалификации. Современная практика государственной службы предполагает систематическое обновление знаний и навыков госслужащих. Академия государственного управления при Президенте Республики Казахстан играет ведущую роль в этом процессе, реализуя образовательные программы различного уровня, от краткосрочных курсов до модульных программ повышения квалификации. В последние годы внедряются цифровые форматы обучения, включая онлайн-курсы и дистанционные образовательные модули, что повышает доступность образовательных услуг для сотрудников в регионах [4, с. 22].

Формирование кадрового резерва. Наличие устойчивого кадрового резерва является важным условием планирования и преемственности в системе государственной службы. В Казахстане формирование кадрового резерва осуществляется на конкурсной основе, при этом кандидаты проходят комплексную оценку компетенций, включающую тестирование, интервью и оценку лидерского потенциала. Такая система способствует выявлению перспективных специалистов и созданию условий для их карьерного продвижения. Однако практика показывает, что реальная вовлечённость сотрудников в кадровый резерв зависит от прозрачности процедур и наличия чёткой связи между результатами оценки и карьерными возможностями [5, с. 73].

Наставничество и передача опыта. Одним из значимых инструментов развития кадрового потенциала является институт наставничества. Передача знаний и опыта от более опытных сотрудников молодым специалистам способствует ускоренной адаптации и формированию профессиональной идентичности. Наставничество рассматривается не только как форма индивидуального обучения, но и как механизм формирования организационной культуры, основанной на доверии и взаимоподдержке [6, с. 41].

Компетентностный подход. Современные модели развития кадрового потенциала строятся на основе компетентностного подхода, предполагающего системную оценку и целенаправленное развитие ключевых управленческих и профессиональных компетенций. Для Казахстана такой подход важен в контексте формирования меритократической модели государственной службы, где карьерное продвижение зависит не только от стажа, но и от уровня развития компетенций и лидерских качеств [7, с. 19].

Исходя из чего автором делается вывод о том, что развитие кадрового потенциала в государственной службе Казахстана основывается на сочетании формальных институтов (система обучения, кадровый резерв) и неформальных механизмов (наставничество, организационная культура). В совокупности эти инструменты создают условия для формирования профессионального государственного аппарата, способного решать задачи стратегического развития и обеспечивать устойчивость государственных институтов.

4. Практика Казахстана: достижения и ограничения

В Республике Казахстан в последние годы сформирована институциональная база для вовлечения и развития кадрового потенциала государственной службы. Основные усилия направлены на формирование меритократической модели, повышение прозрачности процедур и создание условий для профессионального роста государственных служащих.

Ключевым результатом является развитие системы обучения и повышения квалификации государственных служащих. Академия государственного управления при Президенте РК реализует широкий спектр образовательных программ, включая лидерские курсы, специализированные модули и краткосрочные тренинги. В последние годы активно

внедряются дистанционные форматы обучения и цифровые образовательные платформы, что расширяет доступ сотрудников региональных подразделений к образовательным ресурсам и способствует выравниванию возможностей развития [4, с. 25].

Существенным шагом стало формирование кадрового резерва государственной службы, который призван обеспечивать преемственность управления и выявлять перспективных специалистов. Отбор в резерв проводится на конкурсной основе и включает оценку профессиональных компетенций и лидерских качеств. Такая модель соответствует международным стандартам кадровой политики и создает институциональные предпосылки для карьерного продвижения [5, с. 74].

Заметный прогресс достигнут во внедрении цифровых инструментов управления кадрами, прежде всего Интегрированной информационной системы «Е-кызмет». Она охватывает кадровый учёт, организацию конкурсов, аттестацию и мониторинг служебной деятельности. Применение системы повысило прозрачность кадровых процедур и позволило сократить сроки их проведения [8, с. 33].

Несмотря на позитивные изменения, практика развития кадрового потенциала сталкивается с рядом вызовов. Одним из них является формализм: нахождение в кадровом резерве не всегда приводит к карьерному продвижению, что снижает мотивационную роль этого инструмента [9, с. 12]. В сфере обучения сохраняется разрыв между содержанием образовательных программ и практическими потребностями органов государственной власти. Многие курсы ориентированы на академические знания и не всегда связаны с прикладными задачами конкретных подразделений. Кроме того, доступ сотрудников региональных и местных органов к программам развития остаётся менее равномерным по сравнению с центральными структурами. Несмотря на внедрение дистанционного обучения, различия в ресурсах и организационных возможностях сохраняются.

Автором делается вывод о том, что практика Казахстана демонстрирует устойчивый прогресс в формировании механизмов развития кадрового потенциала и движении к меритократической модели государственной службы. Вместе с тем остаются вызовы, требующие дальнейшего совершенствования, прежде всего повышение практической значимости существующих инструментов и укрепление их влияния на вовлечённость и мотивацию государственных служащих.

5. Влияние вовлечения и развития кадрового потенциала на устойчивость и эффективность госслужбы

Эффективность государственной службы определяется не только нормативной базой и структурой управления, но и качеством человеческого капитала. Вовлечённость и развитие кадрового потенциала формируют основу устойчивости государственных институтов, их способности адаптироваться к изменениям и обеспечивать результативное выполнение задач.

1) Влияние на организационную устойчивость. Высокий уровень вовлечённости государственных служащих способствует укреплению организационной культуры и формированию доверительных отношений между сотрудниками и руководством, что снижает текучесть кадров, укрепляет лояльность персонала и повышает стабильность государственных органов [10, с. 44]. Таким образом, вовлечённость становится фактором институциональной устойчивости, уменьшая риски организационных сбоев и повышая качество взаимодействия с гражданами.

2) Влияние на результативность и инновационность. Развитие кадрового потенциала напрямую связано с ростом эффективности работы государственных органов. Сотрудники, вовлечённые в процессы профессионального развития и имеющие доступ к обучению и карьерным возможностям, проявляют более высокую инициативность и готовность внедрять инновационные решения. Международные исследования подтверждают, что вовлечённые служащие вносят больший вклад в достижение стратегических целей государственных органов, особенно в условиях цифровой трансформации [11, с. 59].

3) Социальный эффект. Развитие кадрового потенциала и рост вовлечённости имеют долгосрочный социальный эффект. Они способствуют укреплению доверия общества к государственным институтам, так как именно служащие с высоким уровнем вовлечённости

демонстрируют более ответственное отношение к гражданам и качеству предоставляемых услуг. В свою очередь, это повышает легитимность государственных решений и устойчивость системы государственного управления в целом [12, с. 22].

4) Казахстанский контекст. Для Казахстана вовлечение и развитие кадрового потенциала имеет стратегическое значение. В условиях модернизации государственного управления именно человеческий капитал рассматривается как главный ресурс устойчивого развития. Однако для максимальной реализации этого потенциала требуется устранение ограничений, связанных с формализмом процедур, и повышение практической значимости инструментов развития, от кадрового резерва до образовательных программ.

По итогам проведённого анализа можно сделать вывод о том, что вовлечённость и развитие кадрового потенциала в государственной службе оказывают мультипликативный эффект: они укрепляют устойчивость системы, повышают её эффективность и усиливают доверие общества к государственным институтам.

Заключение

Анализ показал, что вовлечённость и развитие кадрового потенциала являются ключевыми условиями повышения эффективности и устойчивости государственной службы. Они определяют не только профессиональные результаты деятельности государственных служащих, но и формируют долгосрочный потенциал государственного аппарата, обеспечивая его способность адаптироваться к вызовам современности.

Для Казахстана эта проблематика имеет стратегическое значение в контексте формирования меритократической модели государственной службы. В стране уже сформированы базовые институты вовлечения и развития кадрового потенциала: система обучения, кадровый резерв, цифровые образовательные платформы, институт наставничества. Данные инструменты создают основу для профессионального роста служащих и укрепления организационной культуры.

Вместе с тем остаются вызовы, связанные с формализмом процедур, неравномерным доступом к программам развития и ограниченной мотивационной функцией существующих инструментов. Для достижения долгосрочного эффекта необходимо повысить практическую ценность образовательных инициатив, укрепить связь между кадровым резервом и карьерным продвижением, а также усилить роль руководителей в формировании вовлечённости персонала.

Таким образом, вовлечение и развитие кадрового потенциала следует рассматривать как стратегический приоритет реформ государственной службы Казахстана. Их дальнейшее совершенствование позволит укрепить устойчивость государственных институтов, повысить эффективность управления и обеспечить более высокий уровень доверия общества к системе государственного управления.

Список литературы / References

1. *Шауфели В.Б., Баккер А.Б.* Вовлечённость сотрудников: обзор современных исследований и перспективы развития // Журнал индустриальной психологии. – 2010. – Т. 36, № 2. – С. 52–67.
2. *Перри Дж.Л., Хондегем А.* Мотивация в государственном управлении: призвание государственной службы. – Оксфорд: Oxford University Press, 2008. – 272 с.
3. *Беккер Б.Э., Хуселид М.А.* Системы высокой производительности и результаты деятельности организации: синтез исследований и управленческие выводы // Исследования в области персонала и управления человеческими ресурсами. – 2006. – Т. 25. – С. 53–101.
4. Академия государственного управления при Президенте Республики Казахстан. Отчёт о деятельности за 2022 год. – Астана: АГУ, 2023. – 64 с.
5. OECD. Практики лидерства и управления государственной службой в Казахстане. – Париж: OECD Publishing, 2021. – 98 с.

6. *Клаттербак Д.* Наставничество для каждого: развитие талантов в организации. – Лондон: CIPD Publishing, 2014. – 272 с.
7. *Бойацис Р.Е.* Компетенции в XXI веке // Журнал развития менеджмента. – 2008. – Т. 27, № 1. – С. 5–12.
8. ПРООН Казахстан. Оценка интегрированной системы «E-kuzmet»: прозрачность и эффективность управления кадрами государственной службы. – Астана: ПРООН, 2022. – 58 с.
9. Назарбаев Университет, Высшая школа государственной политики. Управление талантами в государственной службе Казахстана: вызовы и перспективы. – Астана, 2021. – 34 с.
10. *Сакс А.М.* Предпосылки и последствия вовлечённости сотрудников // Журнал управленческой психологии. – 2006. – Т. 21, № 7. – С. 600–619.
11. OECD. Вовлечение государственных служащих для повышения эффективности организаций. – Париж: OECD Publishing, 2016. – 96 с.
12. *Денхардт Р.Б., Денхардт Дж.В., Аристиагета М.П.* Управление человеческим поведением в государственных и некоммерческих организациях. – Лондон: Routledge, 2019. – 432 с.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES IN UZBEKISTAN: STRATEGIC GUIDELINES AND IMPLEMENTATION MECHANISMS

Zokirova F.T. (Republic of Uzbekistan)

*Zokirova Farangiz Tulkunovna - Research Applicant
TASHKENT STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *This article explores the strategic guidelines and implementation mechanisms for the sustainable development of small and medium-sized businesses (SMEs) in Uzbekistan within the framework of a new wave of reforms. SMEs are analyzed as key drivers of economic growth, employment, and innovation. The paper provides an assessment of SME sector trends and the implications of Presidential Decree No. UP-50 issued on March 19, 2025. Particular attention is paid to institutional support, digitalization, financial incentives, development of a venture capital ecosystem, and the involvement of vulnerable social groups in entrepreneurship. The study emphasizes the importance of a systemic approach that combines government measures, regulatory stability, innovative instruments, and inclusive growth. The author proposes to view Decree No. UP-50 as the foundation of a new entrepreneurial model based on sustainability, digital transformation, and global competitiveness.*

Keywords: *small and medium-sized businesses, sustainable development, strategy, digitalization, venture capital, entrepreneurship policy, inclusiveness.*

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В УЗБЕКИСТАНЕ: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ И МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ

Зокирова Ф.Т. (Республика Узбекистан)

*Зокирова Фарангиз Тулкуновна - научный соискатель
Ташкентский государственный экономический университет,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: статья посвящена стратегическим ориентирам и механизмам реализации устойчивого развития малого и среднего бизнеса (МСБ) в Узбекистане в контексте нового этапа реформ. Малый бизнес рассматривается как ключевой драйвер экономического роста, занятости и инновационной активности. Представлен анализ динамики сектора МСБ, а также содержания и значимости Указа Президента Республики Узбекистан № УП-50 от 19 марта 2025 года. Особое внимание уделено вопросам институциональной поддержки, цифровизации, финансового стимулирования, развитию венчурной инфраструктуры и вовлечению социально уязвимых групп в предпринимательство. Подчеркивается важность системного подхода, предусматривающего синергию государственных мер, регуляторной стабильности, инновационных механизмов и инклюзивного роста. Автор предлагает рассматривать Указ № УП-50 как основу формирования новой модели предпринимательства, ориентированной на устойчивость, цифровую трансформацию и глобальную конкурентоспособность.

Ключевые слова. малый и средний бизнес, устойчивое развитие, стратегия, цифровизация, венчурное финансирование, предпринимательская политика, инклюзивность.

Малый и средний бизнес (МСБ) является важнейшим элементом современной экономики, играя ключевую роль в обеспечении экономического роста, занятости и инновационной активности. В глобальном контексте на долю малых предприятий приходится около 90,0% всех компаний, 60,0–70,0% рабочих мест и до половины совокупного ВВП, что свидетельствует об их высокой значимости для устойчивого и инклюзивного развития [6]. Для Узбекистана развитие сектора МСБ приобретает особое стратегическое значение в силу задач диверсификации экономики, создания новых рабочих мест и повышения уровня благосостояния населения. В последние годы в стране наблюдаются положительные тенденции: за пятилетний период количество субъектов МСБ удвоилось, а в этом секторе трудоустроено около 75,0% экономически активного населения [1]. Тем не менее, несмотря на то, что вклад МСБ в ВВП стабильно превышает 50,0%, его доля снизилась с 57,5 % в 2020 году до приблизительно 54,0% в 2023–2024 годах, [2] что указывает на необходимость дополнительных мер стимулирования и реформирования.

Принятие 19 марта 2025 года Указа Президента Республики Узбекистан № УП-50 «О мерах по повышению роли малого и среднего бизнеса в экономике» стало значительным шагом на пути дальнейшего совершенствования предпринимательской политики. Данный указ является логическим продолжением приоритетов Государственной стратегии развития, направленных на устранение системных препятствий и активизацию потенциала МСБ как ключевого драйвера экономического роста. Подчеркнув приоритетность поддержки предпринимательства, глава государства охарактеризовал её как «наш стратегический путь» [1]. Документ устанавливает амбициозные цели, в том числе на 2025 год, и предполагает комплексные институциональные и экономические меры, что обуславливает его высокую значимость для научного и экспертного анализа.

Вопросы развития МСБ и его роли в социально-экономических системах широко представлены в международной литературе. В странах ОЭСР на сектор МСБ приходится от 50,0% до 60,0% добавленной стоимости и около двух третей рабочих мест [5]. Государственные стратегии развитых стран направлены на стимулирование предпринимательства посредством упрощения регулирования, расширения доступа к финансированию и поддержки инновационной активности. Теоретические основы важности МСБ были заложены в трудах Й. Шумпетера, который рассматривал предпринимателя как агента нововведений, и получили развитие в современной институциональной и неокейнсианской литературе, ориентированной на устойчивый рост, занятость и структурные преобразования.

В Узбекистане тема развития МСБ также является предметом научного и прикладного анализа, хотя объём независимых академических исследований остаётся ограниченным. Отечественные исследования подчеркивают двойственную природу сектора: с одной стороны, он обеспечивает значительную долю ВВП и рабочих мест, с другой – сталкивается

с системными барьерами. Среди них особенно выделяются высокая налоговая нагрузка, административные ограничения и трудности с привлечением инвестиций. По результатам социологических опросов, свыше 60,0% представителей малого бизнеса считают налоговую систему чрезмерно обременительной, более 50,0% сталкиваются с проблемами в получении кредитных ресурсов, а около 40,0% испытывают нехватку квалифицированных кадров и несут высокие операционные расходы, особенно в отдалённых регионах [4].

Статистический анализ также выявляет противоречивые тренды. Так, при общем увеличении числа МСБ в 2018–2021 годах, в 2022–2024 годах наблюдалось их сокращение вследствие административной чистки реестров и корпоративных реорганизаций. Это подтверждает актуальность задач, обозначенных в Указе № УП-50: стимулирование создания новых активных предприятий, снижение регуляторной нагрузки, улучшение бизнес-климата, расширение доступа к финансированию и цифровизация сектора.

Таким образом, к моменту принятия указа был достигнут определённый уровень осознания как стратегической важности МСБ для устойчивого развития страны, так и существующих ограничений реализуемой политики поддержки. Предыдущие программы, несмотря на положительные сдвиги (в том числе рост числа зарегистрированных МСБ, улучшение позиций Узбекистана в международных рейтингах), не устранили ключевые структурные барьеры. Указ № УП-50 вобрал в себя как наработки прежних инициатив, так и передовой международный опыт, что делает его отправной точкой нового этапа реформ. В последующих разделах будет подробно рассмотрено содержание документа, его приоритетные направления, ожидаемые эффекты и риски реализации в текущих социально-экономических условиях.

Принятый 19 марта 2025 года Указ Президента Республики Узбекистан № УП-50 «О мерах по повышению роли малого и среднего бизнеса в экономике» обозначил целевые ориентиры и механизмы поддержки, соответствующие стратегическим приоритетам государства в части стимулирования предпринимательства. Документ устанавливает амбициозные количественные цели, реализация которых позволит значительно усилить вклад МСБ в экономику страны, повысить его экспортный и инновационный потенциал, а также сформировать условия для устойчивого роста в среднесрочной перспективе.

Среди ключевых ориентиров на 2025 год – увеличение доли МСБ в ВВП до 55,0%, что эквивалентно формированию добавленной стоимости на уровне \$70 млрд, рост экспорта МСБ с \$9 млрд до \$12 млрд, двукратное увеличение участия малого бизнеса в таких секторах, как водоснабжение, дорожное строительство и коммунальные услуги. Кроме того, планируется создать 1,5 млн новых рабочих мест, доведя занятость в секторе до 75,0% от экономически активного населения, увеличить количество средних предприятий (с численностью персонала более 100 человек) до 4 000, сформировать не менее 100 новых национальных брендов и профинансировать 200 стартап-проектов [1].

Для достижения этих целей предусмотрена беспрецедентная финансовая поддержка – в размере 120 трлн сумов в 2025 году (порядка \$10 млрд) [3]. Эти средства направляются через банковские инструменты и государственные фонды на льготных условиях. В частности, 22 трлн сумов выделено на развитие семейного и молодежного предпринимательства, а 2,5 трлн сумов – на поддержку женщин-предпринимателей, включая льготное кредитование с процентной ставкой на 2 п.п. ниже стандартной. Такие меры направлены на расширение охвата предпринимательской деятельности и активизацию социально уязвимых групп.

В рамках стимулирования масштабирования бизнеса предусмотрены беззалоговые кредиты до 50 млн сумов (по программе семейного предпринимательства) и до 150 млн сумов (по программе непрерывной поддержки МСБ) для предприятий, переходящих в более высокую категорию. Крупным субъектам, перешедшим в категорию среднего или крупного бизнеса, предоставляется ускоренное возмещение НДС в течение 7 дней – мера, направленная на поддержку ликвидности в период роста.

Особое внимание уделено развитию инновационной экосистемы. В 2025 году созданы три венчурных фонда при государственных банках с общим капиталом \$50 млн и

планируемым привлечением ещё \$50 млн иностранных инвестиций. Национальному венчурному фонду «UzVC» предоставлено право прямого финансирования стартапов; при нём создаётся Координационный центр стартап-проектов. К 2026 году намечена реализация 200 стартапов в таких приоритетных отраслях, как искусственный интеллект, «зелёная» экономика, цифровые технологии и креативные индустрии. Продукты, созданные стартапами, будут интегрированы в государственные стандарты, что обеспечит их доступ к государственным заказам и рынкам.

Дополнительной стратегической инициативой является программа «предпринимателей-чемпионов», предусматривающая отбор высокопотенциальных предприятий по обороту и числу работников на районном, региональном и республиканском уровнях. Для таких субъектов разработаны отдельные меры поддержки – финансовые, организационные, консультационные – с целью их трансформации в национальных лидеров («gazelle firms»).

В части административной реформы указ содержит ряд положений, направленных на снижение регуляторной нагрузки. Вводится мораторий на принятие новых нормативных актов, вводящих дополнительные обязательства для МСБ – с 1 июля 2025 года по 1 января 2028 года. Вводится правило «единой даты» вступления новых норм (1 января или 1 июля), что повысит предсказуемость регулирования. Новички в бизнесе, впервые допустившие административное правонарушение, освобождаются от штрафов в течение первого года работы, реализуя принцип «первой возможности». Процедура добровольной ликвидации упрощается: при определённых условиях налоговая проверка отменяется, что ликвидирует барьеры для «официального входа» в бизнес.

Президент также дал налогово-правовые гарантии: ставки основных налогов (НДС, налог на прибыль) не будут повышаться до 2028 года. В аграрном секторе произведена гуманитарно-экономическая мера – списание пеней по налоговым задолженностям фермеров на сумму около 1 трлн сумов, что обозначает переход к более доверительной модели взаимодействия государства и агробизнеса.

К числу приоритетных задач на 2025 год отнесены: повышение доли МСБ в ВВП до 55,0% (создание добавленной стоимости на уровне \$70 млрд), рост экспорта с \$9 млрд до \$12 млрд, двукратное увеличение участия малого бизнеса в водоснабжении, дорожном строительстве, коммунальных и социальных услугах. Одновременно поставлена задача создать 1,5 млн новых постоянных рабочих мест и довести долю занятости в секторе до 75,0% от работающего населения. Также планируется увеличить число средних предприятий до 4000, сформировать не менее 100 новых национальных брендов и профинансировать не менее 200 стартапов.

Для достижения этих целей предусмотрен рекордный объём финансовой поддержки – 120 трлн сумов (около \$10 млрд) в 2025 году, что станет самым масштабным в истории страны пакетом стимулирования предпринимательства. Из них 22 трлн сумов выделены на семейное и молодежное предпринимательство, а 2,5 трлн сумов – на развитие женского бизнеса, с пониженными процентными ставками на 2 п.п. Такие меры нацелены на расширение вовлеченности населения в бизнес и обеспечение инклюзивного роста.

Указом предусмотрены новые механизмы стимулирования масштабирования бизнеса: с 1 мая 2025 года вводится нулевая пошлина при регистрации предпринимательской деятельности, беззалоговые льготные кредиты до 50 млн сумов для новых ИП и до 150 млн сумов – для предприятий, перешедших в более высокую категорию. Для средних и крупных предприятий, ранее бывших малыми, предусмотрен ускоренный возврат НДС в течение 7 дней.

Особое внимание уделено развитию инновационного сегмента: за последние годы венчурное финансирование охватило 53 стартапа на \$145 млн, но указом предусмотрено значительное расширение этой сферы. Уже созданы три новых венчурных фонда с капиталом \$50 млн, а ещё \$50 млн планируется привлечь из-за рубежа. Национальному венчурному фонду UzVC разрешено прямое инвестирование в стартап-экосистему; при нём создаётся Координационный центр стартап-проектов. До конца 2026 года планируется реализовать не менее 200 стартапов в сферах ИИ, цифровых технологий, зелёной экономики и креативных индустрий. Их инновационные продукты будут интегрированы в

госстандарты, что обеспечит выход на государственные закупки.

Особая программа «предпринимателей-чемпионов» предполагает отбор наиболее перспективных субъектов МСБ по уровням: на районном уровне – по 2 компании с оборотом более 10 млрд сум и 50+ работников, на региональном – по 5 компаний с оборотом более 100 млрд сум и 500+ работников, на республиканском – с оборотом свыше 1 трлн сум и 5000+ работников. Для них разрабатываются индивидуальные меры трансформации, включая финансовую и консультационную поддержку, что создаёт почву для появления новых «gazelle firms» – быстрорастущих компаний с высоким экспортным потенциалом.

Реформа сопровождается масштабной deregulatory-программой: до 1 января 2028 года действует мораторий на введение новых обязательств и проверок для МСБ. Закрепляется принцип «новые правила с единой датой» – 1 января или 1 июля, чтобы бизнесу было легче адаптироваться. Также вводится принцип «первой возможности» – предприятия, впервые допустившие нарушение в первый год деятельности, освобождаются от штрафов. С 1 сентября 2025 года при добровольной ликвидации бизнеса с выручкой менее 10 млрд сум и без нарушений налоговая проверка не проводится, что облегчает выход из бизнеса и снижает административные барьеры.

Гарантируется стабильность налоговой среды: Президентом заявлено о неизменности ставок НДС и налога на прибыль как минимум до 2028 года. В поддержку фермерского сектора были списаны ранее начисленные пени на сумму 1 трлн сумов, что свидетельствует о доверительном подходе к аграрному бизнесу и усиливает социальный эффект реформ.

В совокупности все перечисленные меры демонстрируют системный подход к реформированию сектора МСБ: государственная поддержка сочетается с институциональными гарантиями, инновационными инициативами и социальной инклюзией. Указ № УП-50 может рассматриваться как основа новой модели предпринимательства в Узбекистане – более цифровой, устойчивой и конкурентоспособной в глобальном масштабе.

Список литературы / Reference

1. Указ Президента Республики Узбекистан № УП-50 от 19.03.2025. О мерах по повышению роли малого и среднего бизнеса в экономике. URL: <https://lex.uz/ru/docs/7444745>
2. Аналитический обзор сектора МСБ Узбекистана. URL: <https://invexi.org>
3. Поддержка малого бизнеса: \$10 млрд в 2025 году. URL: <https://spot.uz>
4. Barriers to SME growth in Uzbekistan: Survey-based insights. URL: <https://www.researchgate.net>
5. SME and Entrepreneurship Outlook. URL: <https://www.oecd.org>
6. SME's Contribution to Global Economy. URL: <https://www.linkedin.com>

DIGITAL FINANCIAL INSTRUMENTS AND THEIR ROLE IN MODERNIZING THE CREDIT POLICY OF COMMERCIAL BANKS

Kalandarxonov S.O. (Republic of Uzbekistan)

*Kalandarxonov Saidabraxon Olimxon ugli - Applicant,
TASHKENT STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *this article examines the impact of digital financial instruments on the transformation of commercial banks' credit policy in the context of accelerated digitalization. Special attention is paid to the use of artificial intelligence, machine learning, big data, and alternative information sources, which are radically transforming credit assessment, decision-making, and risk*

management processes. The case of Uzbekistan is analyzed in detail, highlighting the implementation of digital scoring models, the development of fintech ecosystems, the expansion of consumer and microfinance lending, and the state's institutional support for digital transformation. The study reveals a strong positive correlation between the level of digitalization and credit portfolio growth, underlining the importance of digital technologies in enhancing financial inclusion, operational efficiency, and credit system resilience.

Keywords: digital finance, credit policy, artificial intelligence, fintech, scoring, microloans, commercial banks, Big Data, digital transformation.

ЦИФРОВЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ИХ РОЛЬ В МОДЕРНИЗАЦИИ КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ

Каландархонов С.О. (Республика Узбекистан)

*Каландархонов Саидаборрхон Олимхон угли – соискатель,
Ташкентский государственный экономический университет,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье рассматривается влияние цифровых финансовых инструментов на трансформацию кредитной политики коммерческих банков в условиях ускоренной цифровизации. Особое внимание уделено технологиям искусственного интеллекта, машинного обучения, больших данных и альтернативных источников информации, которые кардинально меняют процессы оценки кредитоспособности, принятия решений и управления рисками. На примере Узбекистана анализируется внедрение цифровых скоринговых моделей, развитие финтех-экосистем, активизация потребительского и микрофинансового кредитования, а также институциональная поддержка цифровой трансформации со стороны государства. Выявлена устойчивая положительная корреляция между уровнем цифровизации и динамикой роста кредитного портфеля, что подчёркивает значимость цифровых технологий для повышения финансовой инклюзии, эффективности банковских операций и устойчивости кредитной системы.

Ключевые слова: цифровые финансы, кредитная политика, искусственный интеллект, финтех, скоринг, микрозаймы, коммерческие банки, Big Data, цифровая трансформация.

В условиях ускоренной цифровизации финансовый сектор претерпевает значительные изменения, в первую очередь в сфере кредитной политики. На мировом уровне цифровые финансовые инструменты, включая искусственный интеллект (ИИ), технологии больших данных (Big Data), машинное обучение и использование альтернативных источников информации, радикально трансформируют процессы оценки кредитоспособности и принятия решений. Современные ИИ-модели в скоринге клиентов достигают точности до 89,0%, автоматически анализируя транзакции, поведенческие характеристики, активность в социальных сетях и платежную историю, что позволяет существенно сократить уровень дефолтов и расширить охват ранее исключённых категорий заёмщиков [7].

Использование generative AI ускоряет подготовку кредитных меморандумов, формирование клиентского профиля и реализацию мониторинга в режиме реального времени, что повышает оперативность и точность управленческих решений. По оценкам аналитиков, около 75,0% мировых финансовых компаний уже интегрировали ИИ-решения в свою деятельность, при этом 16,0% находятся в фазе активного внедрения ИИ в процессы оценки кредитного риска [8]. Финтех-стартапы нового поколения, такие как Rich Data Co, привлекают значительные объёмы инвестиций, предоставляя банкам инструменты для перехода от статичных моделей к динамическому скорингу, основанному на «кино» финансового состояния предприятий. Это обеспечивает не только гибкость оценки, но и повышение соответствия требованиям регуляторов. Согласно отчётам Банка

международных расчётов (BIS) и Moody's, технологии SaaS, API, Big Data и ИИ позволяют существенно повысить эффективность риск-менеджмента, снизить операционные затраты и обеспечить инклюзивный доступ к кредитным продуктам [5].

В Узбекистане цифровые финансовые технологии также демонстрируют бурный рост и становятся неотъемлемой частью банковской трансформации. По данным отчёта KPMG, в 2023 году объём POS-финансирования и BNPL (Buy Now Pay Later) увеличился на 50,0%, а среднегодовой темп роста (CAGR) потребительского кредитования в 2020–2023 гг. составил около 66,0%. Внедрение алгоритмов ML-скоринга, способных принимать решения менее чем за одну минуту, осуществляется на базе до 250 параметров, включая информацию из кредитных бюро, транзакционных карт и поведения на цифровых маркетплейсах.

Внутреннее банковское кредитование продемонстрировало рост на 25,6% в январе 2025 года по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года, что свидетельствует о высокой динамике [6]. Это соответствует общим позитивным макроэкономическим трендам: в 2024 году ВВП страны увеличился на 6,5%, а частное потребление - на 7,5%, чему способствовали инвестиционные реформы и расширение доступа к финансированию [11]. Стратегические цели страны предусматривают увеличение доли частного сектора в ВВП до 80% к 2026 году, что требует масштабного роста МСП и, соответственно, широкого внедрения цифровых скоринговых систем [9].

В условиях Узбекистана тема цифровизации банковского сектора приобретает особую значимость. В последние годы в стране реализуется комплексная государственная политика, направленная на реформирование и цифровую трансформацию финансовой системы. Президент Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёев неоднократно подчёркивал приоритетность внедрения современных финансовых технологий как ключевого направления модернизации банковской сферы.

Так, в Указе Президента от 12 мая 2020 года № ПФ–5992 «О стратегии реформирования банковской системы Республики Узбекистан на 2020–2025 годы» особое внимание уделено цифровой трансформации, расширению конкуренции и приватизации государственного сектора в банковской сфере [1]. Аналогично, Постановлением Кабинета Министров от 21 ноября 2018 года № ПК–4022 «О мерах по модернизации финансовой инфраструктуры для развития цифровой экономики» была определена необходимость технологического переоснащения финансовых институтов и создания цифровой инфраструктуры в целях формирования полноценной цифровой экономики [2].

Выступая на международных форумах, глава государства акцентировал внимание на стремительном развитии цифровых технологий и искусственного интеллекта как новых драйверов экономики. Он подчеркнул, что Узбекистан стремится занять достойное место среди авторитетных центров IT и финтех-инноваций, ориентируясь на международные стандарты и лучшие практики [3].

На уровне Центрального банка ведётся активная работа по созданию платформенных решений в области финтеха, цифрового банкинга и кибербезопасности. В частности, при Центральном банке учреждены специализированные структуры по развитию финтех-экосистемы и обеспечению устойчивости цифровых сервисов, что свидетельствует о закреплении данных процессов на уровне государственной политики.

Принятая Президентом Республики Узбекистан «Стратегия “Цифровой Узбекистан – 2030”» направлена на формирование благоприятной цифровой среды в стране. Её реализация оказывает глубокое влияние на банковский сектор, стимулируя переход к цифровому обслуживанию, платформенной интеграции и широкому применению искусственного интеллекта в принятии решений. Эти процессы радикально трансформируют традиционные бизнес-модели коммерческих банков и способствуют повышению финансовой инклюзии населения.

В Узбекистане создаётся системная и институциональная база для дальнейшего углубления цифровизации банковского сектора, что делает тему цифровых финансов особенно актуальной как в научно-исследовательском, так и в практическом контексте.

Таким образом, как на глобальной арене, так и в Узбекистане цифровые инструменты -

ИИ-скоринг, Big Data, generative AI, альтернативные источники данных и платформенное кредитование - становятся ключевыми факторами новой кредитной парадигмы. Они позволяют банкам сократить время рассмотрения заявок, повысить точность оценки рисков, расширить охват клиентов и повысить устойчивость финансовой системы. Современные цифровые технологии не только повышают эффективность операций, но и способствуют формированию более инклюзивной и ориентированной на клиента банковской среды.

В последние годы кредитная активность в Узбекистане демонстрирует высокую динамику, отражающую как последствия структурных реформ, так и внедрение цифровых финансовых решений. Согласно оценкам Всемирного банка и Международного валютного фонда, в период 2018–2019 годов темпы роста кредитования достигали 50,0–60,0% в год, что свидетельствует о фазе интенсивного расширения банковского сектора. В 2020 году, на фоне глобальной экономической нестабильности, вызванной пандемией COVID-19, темпы роста замедлились до 31,0%, а в 2021 году – до 18,0% [11]. Однако уже в 2023–2024 годах наблюдалось возобновление роста: доля кредитов частному сектору достигла 34,0–39,0% ВВП, по сравнению с примерно 20% в предшествующие периоды [10].

По данным Центрального банка Республики Узбекистан, объём чистых кредитных вложений коммерческих банков увеличился с примерно 300 трлн сумов в 2019 году до 455 трлн сумов в 2024 года, что подтверждает устойчивый рост кредитного портфеля. Особенно активным стало потребительское кредитование: объём кредитов, выданных физическим лицам, увеличился с 124 трлн сумов до 161,1 трлн сумов за один год, что составляет рост на 30,0% [4]. При этом объём микрозаймов вырос на 77,0%, а образовательных кредитов – на 92,0%, что указывает на диверсификацию финансовых продуктов в розничном сегменте.

Значимую роль в цифровизации кредитной политики играет деятельность TBC Bank Uzbekistan – одного из ведущих участников финтех-сектора страны. В 2024 году его кредитный портфель увеличился на 112,0% и составил 8,07 трлн сумов, при этом чистая прибыль выросла на 91,0%. Количество пользователей цифровой платформы достигло 18,4 млн, из которых 5,9 млн – активные ежемесячные пользователи (MAU). Этот пример иллюстрирует успешную реализацию модели экосистемы в банковской сфере и её влияние на доступность финансовых услуг (рис. 1).

Немаловажным элементом инфраструктуры цифрового кредитования стало развитие Кредитно-информационного аналитического центра (КАТМ). По состоянию на 2023 года система охватывала более 13,4 млн физических и 937 тыс. юридических лиц, обеспечивая автоматизированный обмен кредитной информацией между банками и микрофинансовыми организациями. Это способствует снижению рисков, повышению прозрачности кредитных операций и расширению финансовой инклюзии.

Анализ динамики развития банковского сектора Узбекистана за последние годы подтверждает наличие устойчивой положительной корреляции между уровнем цифровизации и ростом объемов кредитования. Внедрение цифровых финансовых инструментов, в частности мобильных банковских платформ, моделей скоринга на основе альтернативных данных и интеграции с централизованным кредитным бюро, обеспечило качественный переход к более инклюзивной, доступной и эффективной кредитной политике. Эти меры способствовали не только расширению охвата населения, ранее не вовлечённого в банковское обслуживание, но и значительному снижению транзакционных издержек и времени на обработку заявок.

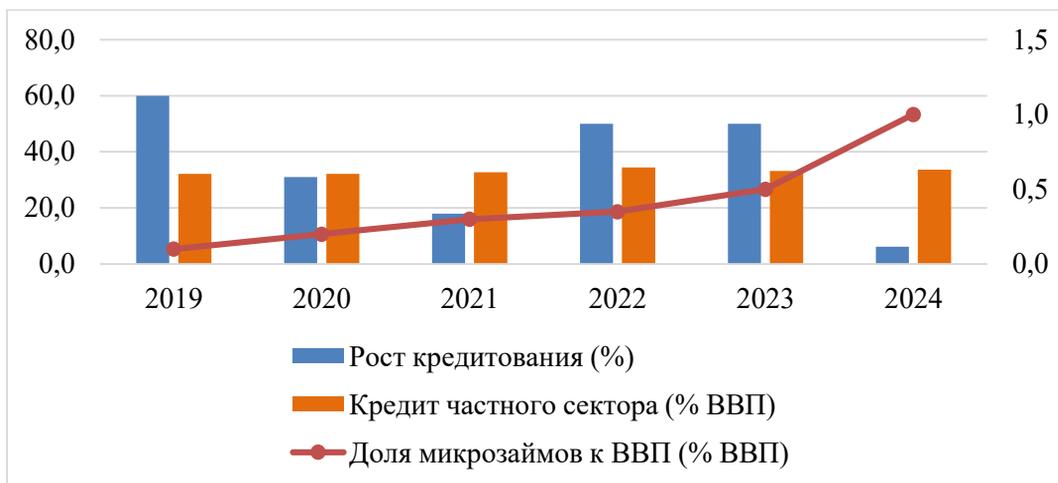


Рис. 1. Динамика роста кредитования, доли кредитов частному сектору и микрозаймов к ВВП в Узбекистане [4].

Особенно показателен пример экосистемного подхода TBC Bank Uzbekistan, который за короткий срок сумел увеличить долю на рынке необеспеченного потребительского кредитования с 13,9 % до 16,4 %. Такой рост обусловлен именно цифровыми инструментами обслуживания клиентов и возможностью моментального анализа кредитоспособности за счёт широкого применения машинного обучения, поведенческой аналитики и вовлечения в платформенные сервисы.

Значительную роль в обеспечении устойчивости и прозрачности кредитной политики играет деятельность Кредитно-информационного аналитического центра (КАТМ). Система охватывает свыше 13,4 млн физических лиц и 937 тыс. юридических лиц, что позволяет в режиме реального времени проводить скоринг, оценку рисков и отслеживание кредитной истории. Это особенно важно для сектора МСП и индивидуальных предпринимателей, которым ранее было сложно получить доступ к заёмному капиталу из-за недостаточной кредитной истории или высоких рисков. Автоматизация обмена информацией между банками, микрофинансовыми институтами и платформами электронной коммерции привела к значительному сокращению уровня асимметрии информации и увеличению доверия между участниками рынка.

Следует отметить, что цифровые инструменты, включая инновационные скоринговые системы, электронные платёжные платформы, а также интеграцию участников через цифровые экосистемы, стали основным катализатором модернизации кредитной политики коммерческих банков Узбекистана. Это нашло выражение в устойчивом росте объёмов кредитования, расширении финансовой инклюзии, а также в повышении макрофинансовой стабильности банковского сектора. При этом уровень проблемных активов (NPL) остаётся контролируемым и составляет менее 4 %, что свидетельствует о сбалансированности и адаптивности действующих механизмов управления рисками.

В условиях стремительной цифровой трансформации финансового сектора, представленное исследование обоснованно раскрывает ключевую роль цифровых финансовых инструментов в модернизации кредитной политики коммерческих банков. Проведённый анализ показывает, что такие технологии, как искусственный интеллект, машинное обучение, Big Data и альтернативные источники информации, позволяют банкам более точно и оперативно оценивать кредитоспособность клиентов, снижать уровень дефолтов и значительно расширять охват ранее исключённых групп заёмщиков. Это ведёт не только к технологическому, но и к институциональному обновлению системы принятия решений, основанной на данных и поведенческой аналитике.

Узбекистан демонстрирует высокие темпы внедрения цифровых решений в банковскую

сферу, что подтверждается ростом объемов кредитования, особенно в сегменте потребительских кредитов и микрофинансирования. Активизация цифровых каналов, развитие алгоритмического скоринга и создание экосистемного подхода в банках, таких как TBC Bank Uzbekistan, стали катализаторами роста финансовой инклюзии и повышенной адаптивности кредитной политики. Особенно важно, что цифровизация сопровождается институциональной поддержкой со стороны государства и Центрального банка, включая реализацию стратегии «Цифровой Узбекистан – 2030», создание Кредитно-информационного аналитического центра (КАТМ) и совершенствование нормативно-правовой базы.

При этом особое внимание следует уделить дальнейшему расширению доступа к цифровым услугам для малых и средних предприятий (МСП) и уязвимых групп населения. Это требует масштабирования существующих финтех-платформ, улучшения цифровой грамотности, а также усиления взаимодействия между банками, микрофинансовыми организациями и платформами электронной коммерции. Не менее актуальным остаётся вопрос обеспечения кибербезопасности и прозрачности в условиях растущего объема данных и расширения цифровых экосистем.

Таким образом, модернизация кредитной политики на основе цифровых инструментов в Узбекистане уже доказала свою эффективность, обеспечив устойчивый рост кредитного портфеля, улучшение качества обслуживания и повышение доступности финансовых продуктов. Для дальнейшего углубления позитивной динамики необходимо продолжать развитие инфраструктуры цифрового банкинга, стимулировать инновации в области ИИ и финтеха, а также формировать целостную экосистему, способствующую долгосрочной устойчивости и инклюзивности финансовой системы страны.

Список литературы / Reference

1. Указ Президента Республики Узбекистан от 12.05.2020 г. № ПФ–5992 «О стратегии реформирования банковской системы Республики Узбекистан на 2020–2025 годы» // Национальная база данных законодательства. – URL: <https://lex.uz/ru/docs/4809012>
2. Постановление Президента Республики Узбекистан от 21.11.2018 г. № ПҚ–4022 «О мерах по модернизации финансовой инфраструктуры для развития цифровой экономики» // Национальная база данных законодательства. – URL: <https://lex.uz/ru/docs/4060615>
3. *Мирзиёев Ш.М.* Выступления Президента Республики Узбекистан на международных форумах. – URL: <https://president.uz>
4. Центрального банка Республики Узбекистан. Информационный бюллетень за февраль 2024 года. – URL: <https://cbu.uz>
5. BIS, Moody's. Fintech and risk management: The impact of SaaS and Big Data // BIS.org. – 2023. – URL: <https://bis.org>
6. CEIC Data. Uzbekistan Domestic Credit, January 2025 // CEIC Database. – 2025. – URL: <https://ceicdata.com>
7. Hussain A., Rizwan R. Prescriptive model of adaptive AI-credit scoring in developing economies // arXiv. – 2023. – URL: <https://arxiv.org>
8. McKinsey & Company. Generative AI in banking: Transforming the credit cycle. – 2024. – URL: <https://mckinsey.com>
9. UNDP. Strategic Vision 2026: Private Sector Development in Uzbekistan. – URL: <https://undp.org>
10. Uzbekistan: Financial Sector Overview. – URL: <https://kilde.sg>
11. World Bank. Uzbekistan Economic Update, Spring 2024. – URL: <https://worldbank.org>

PHILOSOPHICAL SCIENCES

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS EPISTEMOLOGICAL STATUS

Kozhokaru N.I. (Russian Federation)

*Kozhokaru Natalia Igorevna — Senior Lecturer
FACULTY OF PHILOSOPHY
STATE ACADEMIC UNIVERSITY FOR THE HUMANITIES,
MOSCOW*

Abstract: *The rise of artificial intelligence (AI) as a technological and cognitive phenomenon challenges the foundations of classical epistemology. This article examines AI not merely as a computational artifact, but as a potential epistemic agent whose operations intersect with, mimic, or disrupt established models of knowledge. By analyzing the compatibility and tensions between AI systems and the major epistemological paradigms—rationalism, empiricism, and constructivism—we attempt to clarify the ambiguous status of AI within the framework of contemporary theory of knowledge. Special attention is given to the ontological and phenomenological constraints of machine cognition and the implications for our understanding of truth, justification, and belief.*

Keywords: *artificial intelligence, epistemology, knowledge, rationalism, empiricism, constructivism, machine learning, cognitive agency, epistemic subject, understanding.*

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЕГО ЭПИСТЕМОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС Кожокару Н.И. (Российская Федерация)

*Кожокару Наталья Игоревна — старший преподаватель
философский факультет
Государственный академический университет гуманитарных наук,
г. Москва*

Аннотация: *рост искусственного интеллекта (ИИ) как технологического и когнитивного феномена бросает вызов основам классической эпистемологии. В этой статье ИИ рассматривается не просто как вычислительный артефакт, но как потенциальный эпистемический агент, операции которого пересекаются, имитируют или нарушают устоявшиеся модели знания. Анализируя совместимость и противоречия между системами ИИ и основными эпистемологическими парадигмами — рационализмом, эмпиризмом и конструктивизмом — мы пытаемся прояснить неоднозначный статус ИИ в рамках современной теории познания. Особое внимание уделяется онтологическим и феноменологическим ограничениям машинного познания и последствиям для нашего понимания истины, обоснования и веры.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект, эпистемология, знание, рационализм, эмпиризм, конструктивизм, машинное обучение, когнитивное агентство, эпистемический субъект, понимание.*

Introduction: From Cognitive Simulation to Epistemic Agency.

Contemporary artificial intelligence has evolved beyond algorithmic automatism and now demonstrates complex capacities such as pattern recognition, adaptive learning, and even autonomous decision-making. These abilities invite a reconsideration of AI's role in the broader epistemological landscape. Is AI merely an extension of human cognitive tools, or does it possess features that elevate it to the status of an epistemic agent?

Within classical epistemology, knowledge has traditionally been defined as *justified true belief*, following Plato's seminal formulation, and further systematized by thinkers such as Descartes, Locke,

and Kant. Yet AI complicates this triad: it produces outcomes that function as knowledge without possessing beliefs or engaging in justification in the human sense. As Floridi has argued, AI should be considered an "informational agent" rather than a knowing subject. This distinction foregrounds the need to interrogate the epistemological implications of non-conscious cognitive systems.

Weak and Strong AI: Cognitive Capabilities without Consciousness. Philosophical discourse on AI often distinguishes between "weak AI"—systems designed for narrow tasks like language processing or visual recognition—and "strong AI", a hypothetical construct characterized by general intelligence and self-awareness. While strong AI remains speculative, weak AI is already embedded in knowledge-generating processes.

Examples abound: large language models (e.g., GPT, BERT) generalize data in ways reminiscent of inductive reasoning; AlphaFold predicts protein folding patterns with superhuman accuracy; AlphaGo demonstrated unprecedented strategic behavior in the game of Go, outmaneuvering human champions using novel moves unanticipated even by experts.

These performances raise pressing questions: Can such outputs be called *knowledge* if their origins are not understood by either the machine or its human users? Does the absence of intentionality disqualify machine-generated results from epistemic consideration?

AI and Classical Epistemological Paradigms. AI's behavior resonates with several foundational theories of knowledge, though with important qualifications:

Rationalism. Descartes and Leibniz located the source of knowledge in reason and innate structures. Many expert systems and rule-based AI models are structured around deductive reasoning, employing formal logic to derive conclusions from given axioms. In this sense, AI echoes rationalist methodologies, albeit without internal consciousness or intuition.

Empiricism. Empiricism, articulated by Locke and Hume, grounds knowledge in sensory experience. AI trained via deep learning operates on similar principles, extracting patterns from large datasets—a process akin to the acquisition of knowledge through repeated exposure and statistical association.

Constructivism. Constructivist epistemologies (e.g., Kant, Piaget, Vygotsky) emphasize the active construction of knowledge through interaction with the environment. Reinforcement learning in AI—a paradigm wherein agents learn by trial and error—can be viewed as a mechanistic analog to constructivist processes⁷. However, this construction lacks the self-reflexivity and meaning-making capacity central to human cognition.

Epistemic Limitations: Knowledge without Understanding. Despite these parallels, key epistemological limitations persist. AI lacks beliefs, intentionality, and self-understanding—attributes traditionally considered necessary for genuine knowledge acquisition. As John Searle's Chinese Room argument illustrates, syntactic manipulation of symbols does not equate to semantic understanding.

Moreover, AI systems do not construct hypotheses or critically evaluate their outputs. They operate within probabilistic frameworks, optimizing for outcomes rather than truth. This raises epistemic concerns: if AI-generated conclusions cannot be justified within an interpretive framework accessible to human rationality, can they be epistemologically valid?

Conclusion: The Ambiguous Epistemological Status of AI. AI technologies challenge the anthropocentric boundaries of epistemology. While current AI systems perform cognitive functions with unprecedented efficiency, their lack of intentional states, normative reasoning, and self-awareness restricts their epistemic status. They may generate data and even produce truths, but without belief or understanding, they do not fulfill traditional criteria for knowledge.

Thus, AI occupies an epistemologically ambiguous position: it is a powerful tool of cognitive extension but not yet a cognitive *subject*. The ongoing task of philosophy is to refine our conceptual frameworks to adequately address this new form of intelligence—neither wholly alien nor entirely familiar.

References / Список литературы

1. Plato. (1992). *Theaetetus* (M. J. Levett, Trans.; M. Burnyeat, Rev. ed.). Hackett.
2. *Floridi L.* (2011). *The philosophy of information*. Oxford University Press.
3. *Russell S., & Norvig P.* (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
4. *Silver D., Huang A., Maddison C.J., Guez A., Sifre L., Van Den Driessche G. & Hassabis D.* (2016). Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search. *Nature*, 529(7587), 484–489. <https://doi.org/10.1038/nature16961>
5. *Nilsson N.J.* (1998). *Artificial intelligence: A new synthesis*. Morgan Kaufmann.
6. *Lake B.M., Ullman T.D., Tenenbaum J.B. & Gershman S.J.* (2017). Building machines that learn and think like people. *Behavioral and Brain Sciences*, 40, e253. <https://doi.org/10.1017/S0140525X16001837>
7. *Sutton R.S. & Barto A.G.* (2018). *Reinforcement learning: An introduction* (2nd ed.). MIT Press.
8. *Bender E.M. & Koller A.* (2020). Climbing towards NLU: On meaning, form, and understanding in the age of data. *Proceedings of the 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, 5185–5198.
9. *Searle J.R.* (1980). Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences*, 3(3), 417–457. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00005756>

LEXICAL AND SEMANTIC FEATURES OF MODERN GERMAN NEOLOGISMS IN THE FIELD OF SPORTS

Safin D.Sh. (Republic of Uzbekistan)

*Safin Dmitry Shamilevich – teacher,
DEPARTMENT OF SECOND FOREIGN LANGUAGES,
SAMARKAND STATE INSTITUTE OF FOREIGN LANGUAGES,
SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *the article is devoted to the analysis of sports-related neologisms in modern German. It examines the sources of new word formation, with borrowing from English and intra-linguistic word formation mechanisms being predominant. Special attention is paid to semantic features such as metaphorization, terminological specification, and semantic expansion. Examples of certain lexemes illustrate the connection between sports, digitalization, media trends, and social identity. Particular emphasis is placed on the classification of implicit meanings in symbolic and numerical elements used in messenger communication.*

Keywords: *sociocultural factors, intra-linguistic word formation mechanisms, semantic expansion, sports terminology, sports discourse, sports neologisms, metaphorization.*

ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ НЕМЕЦКИХ НЕОЛОГИЗМОВ СПОРТИВНОЙ ТЕМАТИКИ

Сафин Д.Ш. (Республика Узбекистан)

*Сафин Дмитрий Шамилевич – преподаватель,
кафедра вторых иностранных языков,
Самаркандский государственный институт иностранных языков,
г. Самарканд, Республика Узбекистан*

Аннотация: *статья посвящена анализу спортивных неологизмов современного немецкого языка. Рассматриваются источники появления новых слов, среди которых доминирует заимствование из английского и внутриязыковое словообразование. Особое внимание уделяется семантическим особенностям: метафоризации, терминологической спецификации и расширению значений. Примеры некоторых лексем демонстрируют связь спорта с цифровизацией, медийностью и социальной идентичностью. Особая роль отводится классификации скрытого смысла символических и числовых компонентов при мессенджеровой переписке.*

Ключевые слова: *социокультурные факторы, внутриязыковые словообразовательные механизмы, семантическое расширение, спортивная терминология, спортивный дискурс, спортивные неологизмы, метафоризация.*

УДК 881.1

Развитие спортивной сферы в современном обществе неизбежно сопровождается формированием новых лексических единиц, отражающих актуальные явления, события и тенденции. Немецкий язык, как и другие современные языки, активно пополняется неологизмами, связанными со спортом, что обусловлено как социокультурными факторами, так и глобализационными процессами [1, 43].

Основным источником появления новых слов в спортивной лексике немецкого языка является заимствование, прежде всего из английского. Это связано с ведущей ролью англоязычных стран в развитии международного спортивного дискурса [4, 124]. Примерами могут служить такие неологизмы, как *E-Sport* (электронный спорт), *Skaterpark*, *Home-*

Workout. При этом немецкий язык стремится к морфологической адаптации заимствований, что проявляется в приспособлении их к грамматическим нормам (например, склонение, образование сложных слов: *das E-Sport-Turnier, der Skaterpark*) [2, 14].

Наряду с заимствованиями активно используются внутриязыковые словообразовательные механизмы. Наиболее продуктивными являются:

- 1) сложение основ: *Fußballweltmeisterschaft, Sporttourismus* [5, 92];
- 2) аффиксация: *Trainierbar, Fitnessorientiert*;
- 3) словосложение с англицизмами: *Online-Workout, Selftracking-App*.

Неологизмы спортивной сферы демонстрируют ряд семантических особенностей.

Спортивная терминология проникает в сферу общественно-политического и медийного дискурса (широкая метафоризация) Ср.: *Spielmacher* – лидер не только на поле, но и в политике или бизнесе).

Новые слова отражают узкоспециальные понятия, связанные с новыми видами спорта (терминологическая спецификация). Ср.: *Parkourläufer, Crossfit-Training*.

Некоторые лексемы изначально спортивного происхождения получают переносное значение (семантическое расширение). Ср.: *Marathon* – не только бег, но и любая продолжительная деятельность.

Анализ современных немецких спортивных неологизмов (2019–2024). Ср.:

E-Sport – «киберспорт». Закрепился в медийном и академическом дискурсе как обозначение соревнований по компьютерным играм.

Home-Workout – «домашняя тренировка». Возник в период пандемии COVID-19, когда спортивная активность переместилась в онлайн-пространство [9].

Sport-Bubble – «спортивный пузырь». Термин появился во время карантинных ограничений, когда команды и спортсмены были изолированы в специальных тренировочных зонах [6, 4].

Schwimmfluencer – гибрид от *Schwimmen* + *Influencer*. Обозначает спортсмена-пловца, ведущего блог и продвигающего спортивный контент в соцсетях.

Selftracking-App – «приложение для самоконтроля тренировок». Отражает цифровизацию спорта и популяризацию фитнес-гаджетов.

Nachspielzeitverlängerung – «дополнительное продление компенсированного времени» (футбол). Слово-гигант отражает немецкую традицию к сложению основ и спецификацию спортивной терминологии [8, 17].

Sporttourismus – «спортивный туризм». Популяризировался в связи с ростом путешествий ради спортивных мероприятий или активного отдыха [10, 21].

Эти примеры показывают, что новейшие немецкие спортивные неологизмы образуются преимущественно: через заимствование (*E-Sport, Home-Workout*), гибридное словообразование (*Schwimmfluencer*), традиционное немецкое сложение (*Sporttourismus, Nachspielzeitverlängerung*).

Спортивные неологизмы в немецком языке нередко фиксируют явления массовой культуры, медийные тренды и общественные дискуссии [3, 10]. Так, *E-Sport* отражает киберспортивные сообщества, *Home-Workout* – практики здорового образа жизни в условиях пандемии, а *Schwimmfluencer* – интеграцию спорта и блогосферы. Эти лексемы подчеркивают взаимосвязь спорта с цифровизацией и трансформацией досуга.

Новые спортивные слова служат не только для номинации, но и выполняют идентификационную функцию, маркируя принадлежность говорящего к определённой социальной или профессиональной группе [7, 50]. Например, употребление термина *Selftracking-App* сигнализирует об осведомлённости в цифровых трендах фитнеса, а *Sport-Bubble* – о знании медийного дискурса периода пандемии.

Немецкие неологизмы спортивной тематики представляют собой динамичный пласт лексики, формирующийся на пересечении спорта, медиа и массовой культуры. Их лексико-семантические особенности проявляются в активном использовании англицизмов, продуктивных словообразовательных моделей, метафоризации и семантическом расширении. Анализ современных неологизмов (*E-Sport, Home-Workout, Schwimmfluencer,*

Sport-Bubble, Selftracking-App) демонстрирует тесную связь спортивной лексики с процессами глобализации, цифровизации и культурной гибридизации.

Список литературы / References

1. Бушуй Т.А. Краткий экскурс в современную немецкую лексикографию // Язык и культура, 2021. С. 40-46.
2. Бушуй Т.А. Neolexicography: Problems and Prospectives // Международный журнал языка, образования, перевода, 2022. Т. 3. №. 3. С. 7-15.
3. Бушуй Т.А. Современный словарь как продукт определенной научной концепции // IQRO, 2023. Т. 1. №. 1. С. 10.
4. Сафин Д.Ш. Особенности представления дополнительных данных в словарных статьях немецких лексикографических источников (на материале «немецко-русского словаря разговорного языка» А.В. Безрукова) // Вухоро davlat universiteti ilmiy axboroti. Вухоро, 2024. № 2. С. 122-126.
5. Сафин Д.Ш. Теоретические особенности исследования современных немецких лексикографических источников // Вухоро davlat universiteti ilmiy axboroti. Вухоро, 2024. № 5. С. 91-95.
6. Сафин Д.Ш. Лингвокультурологические реалии в немецкой лексикографической картине мира// Вухоро davlat universiteti ilmiy axboroti. Вухоро, 2024. № 11. С. 3-7.
7. Сафин Д.Ш. Особенности построения электронных словарных статей в Netzverb Online-Wörterbuch // Zamonaviy tilshunoslik va derivatsion qonuniyalar, 2024 – С. 49-52.
8. Bushuy T.A. The problem of word meaning and phraseologically related meaning in linguistic science // Современные инновации, 2025. №1 (47). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/the-problem-of-word-meaning-and-phraseologically-related-meaning-in-linguistic-science>
9. Dudenredaktion. Duden. Deutsches Universalwörterbuch. Berlin: Dudenverlag, 2019. 2128 с.
10. Safin D. Peculiarities of neologisms in the German // International bulletin of applied science and technology, 2024. Т. 4, 2, P. 20–22.

MEDICAL SCIENCES

THE POSSIBILITIES OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE CLINIC

Tumanik E.V.¹, Nagornov I.V.² (Republic of Belarus)

¹*Tumanik Egor Vasilievich - cadet,*

²*Nagornov Ivan Victovich - candidate of medical sciences, doctor, colonel of the medical service*

DEPARTMENT OF MILITARY FIELD THERAPY

MILITARY MEDICAL INSTITUTE BELARUSIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY

MINSK, REPUBLIC OF BELARUS

Abstract: *The article analyzes the possibilities of using artificial intelligence in clinical medicine, which will allow not only to assess the current state of affairs, but also to identify areas for further research and practical application of AI in medical practice.*

Keywords: *AI (Artificial Intelligence), clinical medicine, diagnostic models, digital FAP.*

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА В КЛИНИКЕ

Туманик Е.В.¹, Нагорнов И.В.² (Республика Беларусь)

¹*Туманик Егор Васильевич - курсант,*

²*Нагорнов Иван Викторович - кандидат медицинских наук, доктор, полковник медицинской службы кафедры военно-полевой терапии*

Военно-медицинский институт

Белорусский государственный медицинский университет

г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация: *в статье анализируются возможности использования искусственного интеллекта в клинической медицине, что позволит не только оценить текущее состояние дел, но и определить направления для дальнейших исследований и практического применения ИИ в медицинской практике.*

Ключевые слова: *ИИ (искусственный интеллект), клиническая медицина, диагностические модели, цифровой ФАП.*

Современные модели ИИ, широко используются в различных сферах, связанных с оказанием медицинской помощи. Основной их целью служат: улучшение качества оказания медицинской помощи, поиск новых методов лечения, упрощение работы медицинского персонала в решении рутинных задач. В результате поиска и анализа, выявлен ряд действующих моделей ИИ из которых мы выделили наиболее удавшиеся и классифицировали их на основании сферы применения в медицинской отрасли.

Клиническая медицина: Диагностические модели ИИ: Botkin.ai — это платформа, предназначенная для автоматического выявления патологических проявлений в рентгенологических исследованиях, КТ и МРТ, а также маммограммах. **RADLogics** — это программная платформа для анализа медицинских изображений, которая повышает скорость и точность работы врачей-радиологов. Обе эти модели обрабатывают сами изображения, анализируя их для выявления аномалий и заболеваний, а затем выдает соответствующие выводы и рекомендации. **Цифровой ФАП** — это компактное диагностическое оборудование для удалённых медицинских услуг, включая обследования и консультации через интернет и ИИ. Позволяет получать результаты исследований в реальном времени и обследовать мало-мобильных пациентов на дому.

Применение моделей ИИ в генетике: DeepVariant от Google – глубокая нейронная сеть (DNN). Модель обрабатывает данные секвенирования и генерирует вероятности для

каждой позиции в геноме, указывая, какое изменение там присутствует. **AlphaFold от DeepMind** – сверточная нейронная сеть (CNN). Использует сложные алгоритмы машинного обучения для предсказания трехмерной структуры белков на основе их аминокислотной последовательности. Эта информация критически важна для понимания функций белков и разработки лекарств. **GenomicPrediction** - модель для анализа последовательностей и предсказания функций генов.

Модели ИИ для лечения: «Медицинские будки» от Китайского онлайн-провайдера медицинских услуг PingAn устанавливают для консультаций с ИИ-доктором. **Роботы-хирурги** являются, особенно полезными помощниками в микрохирургии, где важна повторяемость действий. Микрохирургия использует микроскопы и точные инструменты для работы с маленькими структурами.

Использование ИИ в фармакологии: DeepMind's AlphaFold - использует глубокие нейронные сети для предсказания структуры белков на основе их аминокислотной последовательности. **Chemoinformatics Models (QSAR)** - модель для предсказания свойств химических соединений. Модели могут использоваться для определения потенциала новых соединений и их фармакологических свойств. **Predictive Models for Patient Outcomes** – модели для анализа клинических данных, которые могут использоваться для анализа больших объемов данных клинических испытаний, чтобы предсказать исходы лечения у различных групп пациентов. **Generative Adversarial Networks (GANs)** - модель для разработки новых лекарств.

Использование моделей ИИ в медицинском образовании: IBM Watson for Health - система поддержки принятия решений. Watson использует обработку естественного языка (NLP) и машинное обучение для анализа медицинской информации. Обрабатывает миллионы статей, клинических испытаний и баз данных, чтобы предложить рекомендации для лечения. **Body Interact** — это интерактивная симуляционная платформа, которая предоставляет виртуальные случаи для обучения. **Ada Health**— это чат-бот, который использует ИИ для диагностики симптомов. [2].

Использование ИИ в медицине имеет как преимущества, так и недостатки. **Преимущества:** более высокая точность анализа данных и принятых решений, способность анализировать большие массивы данных, масштабируемость, предиктивная аналитика, автоматизированный анализ в режиме реального времени, выявление скрытых фактов. **Недостатки:** сложность внедрения, предвзятость данных и этические проблемы, зависимость от качества данных, высокие требования к ресурсам, вопросы безопасности и конфиденциальности, разность оценки и восприятия каждым доктором состояния пациента и его симптомов, вопрос о понимании моделью ИИ разных диалектов языка. [1].

Этапы интеграции искусственного интеллекта в медицинскую практику: анализ существующих медицинских данных, автоматизация процессов, обучение и адаптация медицинского персонала, учет легитимности ИИ, мониторинг и оценка результатов. [3].

Вывод: искусственный интеллект имеет значительный потенциал в клинической медицине. Он основывается на машинном и глубоком обучении, позволяя быстрее и точнее диагностировать заболевания. Современные системы ИИ, поддерживают врачей, уменьшая ошибки и повышая безопасность пациентов. Примеры успешного внедрения показывают его эффективность, хотя существуют и риски, связанные с конфиденциальностью данных и предвзятостью алгоритмов. Прогресс в области ИИ предвещает его становление неотъемлемой частью медицины, что требует внимания к этическим аспектам его использования для повышения качества жизни пациентов и эффективности здравоохранения.

Список литературы / References

1. Преимущества и риски использования ИИ в медицине [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sky.pro/wiki/profession/preimushhestva-i-riski-ispolzovaniya-ii-v-medicine>. (Дата обращения: 13.07.2024).

- Искусственный интеллект в медицине: методы применения ИИ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vc.ru/future/1030796-iskusstvennyi-intellekt-v-medicine-metody-primeneniya-ii-s-primerami-tehnologii-budushee-mediciny-zdravoohraneniya-2024>. (Дата обращения: 12.03.2025).
- Мяснянкина О.П., Пронькин Н.Н. Достижения и перспективы искусственного интеллекта в медицине // International journal of professional science. 2021, №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dostizheniya-i-perspektivy-iskusstvennogo-intellekta-v-medicine> (Дата обращения: 10.12.2024).

FUNCTIONAL TRAINING AS THE BASIS OF MODERN FITNESS PROGRAMS: FROM THEORY TO PRACTICE

Savina A.V. (Russian Federation)

Savina Anastasia Vyacheslavovna - fitness trainer
ASSOCIATION OF FITNESS PROFESSIONALS (FPA),
MOSCOW

Abstract: Functional training has become a cornerstone of contemporary fitness, emphasizing movement patterns over isolated muscle groups to improve performance in daily and athletic activities. This presentation explores the theoretical foundations and practical applications of functional training, drawing on current scientific research and real-world programming strategies. Unlike traditional strength training, functional training focuses on multi-joint, multiplanar movements that enhance core stability, balance, coordination, and neuromuscular efficiency. Originating in physical therapy and rehabilitation, this approach has expanded into mainstream fitness due to its adaptability and holistic benefits. The presentation discusses the principles of specificity and neuromuscular integration, the use of tools such as TRX, kettlebells, and balance equipment, and the growing relevance of functional assessments. Furthermore, it addresses the key advantages and limitations of functional training for different populations, including athletes, older adults, and the general public. By combining biomechanical insight with practical programming, functional training offers a safe, efficient, and highly individualized approach to improving physical competence and quality of life. This paper concludes that functional training is not merely a trend, but a sustainable model that aligns with long-term fitness and health goals.

Keywords: Functional training, movement patterns, neuromuscular coordination, core stability, injury prevention, balance, biomechanics, TRX, proprioception.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТРЕНИНГ КАК ОСНОВА СОВРЕМЕННЫХ ФИТНЕС-ПРОГРАММ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

Савина А.В. (Российская Федерация)

Савина Анастасия Вячеславовна - фитнес-тренер
Ассоциация профессионалов фитнеса (FPA),
г. Москва

Аннотация: функциональная тренировка стала краеугольным камнем современной фитнес-программы, делая акцент на моделях движений, а не на изолированных группах мышц, чтобы улучшить производительность в повседневной и спортивной деятельности. В этой презентации рассматриваются теоретические основы и практическое применение функциональной тренировки, опираясь на современные научные исследования и стратегии программирования в реальном мире. В отличие от традиционной силовой тренировки, функциональная тренировка фокусируется на многосуставных, многоплоскостных движениях, которые улучшают устойчивость корпуса, равновесие, координацию и нервно-

мышечную эффективность. Возникнув в физиотерапии и реабилитации, этот подход распространился на массовый фитнес благодаря своей адаптивности и целостным преимуществам. В презентации обсуждаются принципы специфичности и нейромышечной интеграции, использование таких инструментов, как TRX, гири и оборудование для балансировки, а также растущая актуальность функциональных оценок. Кроме того, в ней рассматриваются основные преимущества и ограничения функциональной тренировки для различных групп населения, включая спортсменов, пожилых людей и широкую общественность. Объединяя биомеханическое понимание с практическим программированием, функциональная тренировка предлагает безопасный, эффективный и высокоиндивидуализированный подход к улучшению физической компетентности и качества жизни. В этой статье делается вывод о том, что функциональная тренировка — это не просто тенденция, а устойчивая модель, которая соответствует долгосрочным целям в области фитнеса и здоровья.

Ключевые слова: функциональная тренировка, модели движения, нервно-мышечная координация, стабильность корпуса, профилактика травм, равновесие, биомеханика, TRX, проприоцепция.

Introduction

Functional training has emerged as a foundational component of modern fitness programs, transcending the traditional goal of muscle hypertrophy to focus on movement quality, core stability, and real-life applicability. Defined as a form of exercise that trains the body for activities performed in daily life, functional training emphasizes movement patterns over isolated muscle actions. Its increasing popularity reflects a shift toward holistic health, injury prevention, and improved athletic performance across all age groups and fitness levels.

Originating from rehabilitation settings where physical therapists designed exercises to mimic daily activities and restore function, functional training has evolved into a mainstream fitness methodology. It is now widely used by personal trainers, strength coaches, and physiotherapists due to its proven benefits in neuromuscular coordination, balance, and movement efficiency (Zatsiorsky & Kraemer, 2006).

Theoretical Foundations

At the core of functional training lies the principle of training movements, not muscles. Functional exercises typically involve multi-joint, multiplanar actions that engage stabilizer muscles and replicate natural movement patterns such as squatting, lunging, pushing, pulling, twisting, and gait. This approach enhances neuromuscular integration, core strength, and kinetic chain efficiency.

Scientific literature supports the theoretical underpinnings of functional training. For example, Behm and Anderson (2006) emphasized the role of instability and neuromuscular adaptations in increasing strength and coordination. They demonstrated that training on unstable surfaces can elicit greater activation of stabilizing muscles, promoting balance and functional control. Additionally, Frost et al. (2012) showed that implementing movement screens and functional assessments could help guide individualized training and reduce injury risk.

Functional training also aligns with the SAID principle (Specific Adaptation to Imposed Demands), suggesting that training should mimic the specific demands of an individual's lifestyle or sport (Zatsiorsky & Kraemer, 2006). This personalization makes functional training suitable for athletes, older adults, and rehabilitation patients alike.

Practical Applications

In practice, functional training includes a wide range of exercises that can be adapted to the needs and goals of each participant. Common functional exercises include:

- Squats and deadlifts with a focus on posture and form
- Lunges with rotation to mimic directional changes
- Push-ups and rows for upper body coordination
- Planks and anti-rotation exercises for core stability

- Balance work using BOSU balls or balance boards

Functional training frequently incorporates tools such as kettlebells, suspension trainers (e.g., TRX), medicine balls, and resistance bands. These tools introduce variability and challenge the body in novel ways, enhancing proprioception and dynamic control (Myer, Ford, & Hewett, 2011).

Workout programs often blend mobility work, dynamic warm-ups, movement drills, and integrated strength circuits. Sessions are designed to improve mobility, stability, endurance, and power—qualities needed in everyday tasks or athletic performance.

Benefits and Limitations

The benefits of functional training are widely recognized:

- Improved balance and coordination
- Enhanced core strength and posture
- Injury prevention and joint integrity
- Transferability to real-life activities
- Time-efficient full-body workouts

Granacher et al. (2013) demonstrated that functional strength training improved trunk muscle coordination and postural control in older adults, contributing to fall prevention and increased independence. Functional training is also highly beneficial for athletes seeking to optimize sport-specific movement patterns while reducing injury risk (Myer et al., 2011).

However, some limitations exist:

- Improper technique can increase injury risk, especially when adding load to unstable exercises (Behm & Anderson, 2006)
- It may be less effective than isolated strength training for maximal hypertrophy
- Requires knowledgeable instruction and individualized programming to be truly effective

Conclusion

Functional training represents a paradigm shift in fitness: from isolated muscle development to integrated, purposeful movement. It is deeply rooted in biomechanics, rehabilitation science, and athletic training, making it both versatile and scientifically grounded. When applied correctly, functional training not only improves physical performance but also enhances quality of life by equipping individuals with the strength and coordination needed for everyday tasks.

As fitness continues to evolve, functional training is likely to remain central to innovative, inclusive, and effective fitness programming. The future points toward even more integration with wearable technology, performance metrics, and individualized assessments to fine-tune functional training for every body.

References / Список литературы

1. Behm D.G., & Anderson K. (2006). The role of instability with resistance training. *Strength and Conditioning Journal*, 28(1), 18–23. <https://doi.org/10.1519/00126548-200602000-00003>
2. Frost D.M., Beach T.A.C., Callaghan J.P. & McGill S.M. (2012). Using the Functional Movement Screen™ to evaluate the effectiveness of training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(6), 1620–1630. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318234f5fa>
3. Granacher U., Gollhofer A., Hortobágyi T., Kressig R.W., & Muehlbauer T. (2013). The importance of trunk muscle strength for balance, functional performance, and fall prevention in seniors: A systematic review. *Sports Medicine*, 43, 627–641. <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0041-1>
4. Myer G.D., Ford K.R., & Hewett T.E. (2011). Rationale and clinical techniques for anterior cruciate ligament injury prevention among female athletes. *Journal of Athletic Training*, 46(5), 498–511. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-46.5.498>
5. Zatsiorsky V.M. & Kraemer W.J. (2006). *Science and practice of strength training* (2nd ed.). Human Kinetics.

LXXXIX INTERNATIONAL CORRESPONDENCE SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
EUROPEAN RESEARCH:
INNOVATION IN SCIENCE, EDUCATION AND TECHNOLOGY
August 29-30, 2025
London, United Kingdom



**LIBRARY OF
CONGRESS (USA)**



**INTERNATIONAL
DOI FOUNDATION**



**INTERNATIONAL CONFERENCE
EUROPEAN RESEARCH**

TEL. OF THE ORGANIZER OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE:

+ 44 1223 976596 (CAMBRIDGE, UNITED KINGDOM). FOR PARTICIPANTS FROM EUROPE.
+1 617 463 9319 (BOSTON, USA). FOR PARTICIPANTS FROM NORTH AND SOUTH AMERICA.
+7 910 690 1509 (RUSSIAN FEDERATION). FOR PARTICIPANTS FROM THE CIS, GEORGIA,
ESTONIA, LITHUANIA, LATVIA.

**COLLECTION OF SCIENTIFIC ARTICLES
PUBLISHED BY ARRANGEMENT WITH THE AUTHORS**



You are free to:

Share – copy and redistribute the material in any medium or format
Adapt – remix, transform, and build upon the material for any purpose, even commercially.
Under the following terms: Attribution – You must give appropriate credit,
provide a link to the license, and indicate if changes were made.
You may do so in any reasonable manner,
but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.
ShareAlike – If you remix, transform, or build upon the material, you must
distribute your contributions under the same license as the original.

ISBN 978-1-64655-166-8
INTERNATIONAL CONFERENCE
PRINTED IN THE UNITED STATES OF AMERICA