



НАУЧНЫЙ
ФОРУМ
nauchforum.ru

ISSN: 2542-1255



№7(86)

НАУЧНЫЙ ФОРУМ:
ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА

МОСКВА, 2025



НАУЧНЫЙ ФОРУМ: ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА

*Сборник статей по материалам LXXXVI международной
научно-практической конференции*

№ 7 (86)
Июль 2025 г.

Издается с ноября 2016 года

Москва
2025

УДК 08
ББК 94
НЗ4

Председатель редакционной коллегии:

Лебедева Надежда Анатольевна – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

Арестова Инесса Юрьевна – канд. биол. наук;

Бахарева Ольга Александровна – канд. юрид. наук;

Гайфуллина Марина Михайловна – канд. экон. наук;

Мартышкин Алексей Иванович – канд. техн. наук;

Попова Ирина Викторовна – д-р социол. наук;

Севостьянова Ольга Игоревна – кандидат биол. наук

НЗ4 Научный форум: Инновационная наука: сб. ст. по материалам LXXXVI междунар. науч.-практ. конф. – № 7(86). – М.: Изд. «МЦНО», 2025. – 42 с.

ISSN 2542-1255

Статьи, принятые к публикации, размещаются на сайте научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

ISSN 2542-1255

ББК 94

© «МЦНО», 2025 г.

Оглавление

Искусствоведение	4
СТАНОВЛЕНИЕ ВОЗДУШНОЙ АКРОБАТИКИ И ТАНЦА НА ПИЛОНЕ В УКРАИНЕ Драч Тамара Леонидовна	4
Социология	13
РОЛЬ ИНТЕРНЕТ-СООБЩЕСТВ В СОЦИАЛЬНОЙ САМООРГАНИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА Цветкова Любовь Валерьевна	13
Технические науки	19
СИТИ-ФЕРМЫ – ОБЩИЕ ОСОБЕННОСТИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ В РФ Вялова Полина Александровна Калачев Сергей Львович	19
ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК СКОРОПОРЯЖАЮЩИХСЯ ГРУЗОВ В МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ЦЕПЯХ ПОСТАВОК: ЦИФРОВИЗАЦИЯ, КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА И ОПТИМИЗАЦИЯ НА ПРИМЕРЕ КАЗАХСТАНА Кожабаева Роза Абдыкаппаровна Токтамысова Толкын Рафиковна Жубанова Роза Жалалладиновна	25
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ Селякова Ксения Игоревна	32
Экономика	36
УРБАНИЗАЦИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ: ОСОБЕННОСТИ, ВЫЗОВЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ Салимова Юлдуз Исаковна	36

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

СТАНОВЛЕНИЕ ВОЗДУШНОЙ АКРОБАТИКИ И ТАНЦА НА ПИЛОНЕ В УКРАИНЕ

Драч Тамара Леонидовна

аспирант Львовского
государственного университета
физической культуры
им. Ивана Боберского,
тренер-хореограф
Школы воздушной акробатики Шоколад,
Украина, г. Львов

FORMATION OF AERIAL ACROBATICS AND POLE DANCE IN UKRAINE

Tamara Drach

Postgraduate student
of Lvov State University
of Physical Culture named after Ivan Bobersky,
Trainer-choreographer of the School of
Aerial Acrobatics "Shokolad",
Ukraine, Lvov

Аннотация. В статье исследуются современные направления воздушной акробатики и танца на пилоне, которые в последние годы активно развиваются как в Украине, так и во всем мире. Авторы акцентируют внимание на растущей популярности этих видов физической активности, сочетающих элементы спорта, искусства, хореографии и экстремального движения. Особое внимание уделено анализу условий и факторов, которые способствовали распространению воздушной акробатики на полотнах, кольце и гамаке, а также танца на пилоне как отдельного спортивно-эстетического направления. В исследовании рассмотрена роль ежегодных соревнований, фестивалей и студий в становлении этих дисциплин, а также вклад отдельных тренеров и энтузиастов, в частности в западном регионе Украины. Автор отмечает, что первые центры развития воздушной акробатики в Украине возникли на базе цирковых школ и студий, а впоследствии методики тренировок были адаптированы к фитнес-индустрии, что сделало

эти виды физической активности более доступными для широкой общественности. Методами исследования стали анализ литературных источников, интернет-ресурсов, а также фото- и видеоматериалов, связанных с развитием акробатики и пилонного спорта. В результате установлено, что активное формирование данных направлений в Украине произошло в начале XXI века. Значительный вклад в их популяризацию внесли тренеры и исполнители из Львова, Киева, Днепра, Харькова и других крупных городов Украины, которые организовывали первые соревнования, фестивали и учебные программы. Полученные результаты свидетельствуют об устойчивой динамике развития этих направлений, повышение уровня мастерства исполнителей, рост интереса к воздушной акробатике и танцу на пилоне среди разных возрастных групп, а также о потенциале этих дисциплин как эффективных средств физического воспитания, самовыражения и творческого развития.

Abstract. The article explores the modern trends of aerial acrobatics and pole dancing, which have been actively developing in recent years both in Ukraine and around the world. The author emphasizes the growing popularity of these types of physical activity, which combine elements of sports, art, choreography and extreme movement. Particular attention is paid to the analysis of the conditions and factors that contributed to the spread of aerial silks, hoop and hammock, as well as pole dancing as a separate sports and aesthetic trend. The study examines the role of annual competitions, festivals, and studios in the formation of these disciplines, as well as the contribution of individual coaches and enthusiasts, particularly in the western region of Ukraine. The author notes that the first centers of aerial acrobatics development in Ukraine emerged on the basis of circus schools and studios, and later training methods were adapted to the fitness industry, making these activities more accessible to the general public. The methods of the study were the analysis of literary sources, Internet resources, as well as photo and video materials related to the development of acrobatics and pole sports. As a result, it was found that the active formation of these areas in Ukraine took place at the beginning of the twenty-first century. A significant contribution to their popularization was made by coaches and performers from Lviv, Kyiv, Dnipro, Kharkiv and other major cities of Ukraine who organized the first competitions, festivals and training programs. The results obtained indicate a stable dynamics of development of these areas, an increase in the level of skill of performers, an increase in interest in aerial acrobatics and pole dancing among different age groups, as well as the potential of these disciplines as effective means of physical education, self-expression and creative development.

Ключевые слова: история развития, воздушная акробатика, танец на пилоне, Западная Украина, соревнования, фестивали.

Keywords: history of development, aerial acrobatics, pole dance, Western Ukraine, competitions, festivals.

Постановка проблемы. В Украине активно развиваются направления воздушной акробатики и пилонного спорта. На Западе Украины есть все возможности для популяризации и распространения этих направлений. Была создана методическая база для их развития, регулярно проводятся мастер-классы и курсы повышения квалификации для тренеров. Тем не менее, вопрос истории развития воздушной акробатики и танца на пилоне в Украине до сих пор остается малоисследованным. Именно поэтому, автор статьи решила исследовать этапы становления и развития воздушной акробатики и танца на пилоне в Украине.

Анализ последних исследований и публикаций. Анализ научных и практических источников свидетельствует о постепенном формировании воздушной акробатики и пилонного спорта в Украине. В то же время актуальной остается потребность в более глубоком изучении истории их становления, исследовании процессов интеграции этих дисциплин в культурное и спортивное пространство страны, а также в создании национальных стандартов и методических материалов для тренеров и спортсменов. Исторический аспект развития циркового искусства, включая его жанровое разнообразие, освещен в фундаментальном исследовании Гурьева А.Н. (2009) [1]. Хореографическая составляющая технико-эстетических видов спорта, которая имеет непосредственную связь с пилонным спортом и воздушной акробатикой, проанализирована в работах Сосиной В.Ю. (2021) [3] и Тодоровой В.Г. (2018) [4]. вопросы мотивации и физической подготовки рассматриваются в исследовании Agans J.P., Davis J.L., Vazou S., Jarus T. (2019) [5], где цирковое искусство анализируется как средство развития молодежи с акцентом на самоопределение и внутреннюю мотивацию. Эволюция танца на пилоне – от его истоков до современного спортивного формата – освещена в работе Dale J.P. (2013) [6]. Значительный акцент на физической подготовке спортсменов, занимающихся пилонным спортом, сделан в работе Sobko I.M., Velieva A.R., Sobko Y.O., Slastina O.O. (2022) [11]. Международный опыт, в частности через деятельность таких организаций, как POSA, а также аналитику из профильных ресурсов [12; 13], может стать важной основой для формирования стратегических направлений дальнейшего развития воздушной акробатики и пилонного спорта в Украине.

Формирование целей статьи (постановка задач). Целью данного исследования стал вопрос изучения истории развития воздушной акробатики и танца на пилоне в Украине. Ради этого были поставлены следующие задачи: проанализировать литературные и интернет-ресурсы для изучения вопроса возникновения воздушной акробатики и поул дэнс в Украине; ознакомиться с фото- и видеоматериалами.

Изложение основного материала исследования. История пилонного спорта в Украине насчитывает всего несколько десятков лет. Этот вид спорта стал увлечением молодого поколения, причем изначально был ориентирован только на женщин. Мужчины заинтересовались этим направлением лишь через несколько лет, когда осведомленность об истории танца на пилоне распространилась по всему миру [1, с. 50].

Дисциплина появилась в Украине в 2000-х годах, но первая студия, которая предлагает уроки танцев на этом снаряде, открылась только в 2010 году в Киеве. Конечно, в столице Украины и сейчас наибольшее количество студий поул дэнса, в том числе, студия Натальи Татаринцевой, четырехкратной чемпионки мира по поул дэнсу, а также специализированных магазинов, предназначенных для покупки всего необходимого для занятий и выступлений. Однако студии начали открываться и в других крупных городах Украины, таких как Харьков, Одесса, Львов, Днепр (студия Анны Румянцевой). Поул дэнс сейчас «переезжает» в небольшие города, а танцоры могут принять участие в местных и международных конкурсах, где они показывают свое мастерство и демонстрируют искусство владения собственным телом [2, с. 38].

На Западе Украины создана Львовская федерация танца и фитнеса на пилоне (ФТФП) и действовала Первая Львовская сеть специализированных студий танца на пилоне и воздушной акробатики Caramel Pole Dance, основанная в 2009 Оксаной Карамелиной – бронзовым призером Miss Pole Dance Ukraine 2011. Оксана Карамелина (Оксана Попик) – инициатор движения Pole Dance во Львове и западном регионе Украины, основательница, методист и главный тренер Первой львовской студии танца на пилоне Caramel Pole Dance, подготовила более 30 практикующих инструкторов танца на пилоне высокого уровня профессионализма: финалистов, победителей и призеров региональных и Всеукраинских соревнований по пилонному спорту [6, с. 381].

Также поул дэнс студии от сети женских фитнес-клубов Киви Фитнес; на Юге Украины действует несколько школ и студий, значительное количество их сконцентрировано в Одессе, одной из крупнейших является танцевальная фитнес-студия «Миндаль». А на национальном уровне поул-дэнс представлен Всеукраинской ассоциацией танцев и фитнеса

на пилоне, целью которой является популяризация поул дэнс в системе танцев и спорта страны [11, с. 42].

В 2017 году на спортивной арене западного региона Украины появляется студия танца HardKim, основанная Юлией Hard (Бородий) и Екатериной Kim (Присяжная), откуда и название студии. Уже в течение первого года существования ученики студии борются за первые места на всеукраинских соревнованиях [7, с. 215].

Во Львове большую роль в развитии воздушной акробатики и поул дэнс сыграла Школа воздушной акробатики «Шоколад», ее основательница Наталья Гранат начала активно применять эти направления в учебный процесс, так появились группы по воздушной акробатике, а тренерами в студии стали Виктория Угринович, Яна Жеребецкая, Александра Грошева, Ольга Магера, Ирина Бублик и др. Наталья Гранат самостоятельно основала соревнования по воздушной акробатике и пилонному спорту во Львове, которые проходят три раза в год. На соревнования приезжают участники со всей Украины и других европейских стран. Высококвалифицированное жюри определяет лучших исполнителей в каждой категории [14].

Открытие студии танца и воздушной акробатики «Шоколад» состоялось 3 июня 2013 г. Первыми направлениями были пол дэнс и пол экзот. С 2018 г. в студии появились направления воздушной акробатики, поскольку студия приобрела залы Caramel [14].

С 2018 г. Наталья Гранат и Тритяк Руслана стали единственными организаторами Международных и Всеукраинских чемпионатов и фестивалей по воздушной акробатике и пилонного спорта во Львове. В 2024 году основали Всеукраинскую Федерацию по данным видам спорта и продолжают развивать это направления.

Наталья Гранат продолжила развитие студии на базе студии Caramel, кроме развития поул дэнса, отдельную роль посвятила развитию воздушной акробатики на полотнах, кольце и гамаке.

В ее студии работали и работают такие тренеры по воздушной акробатике и пилонного спорта как: Виктория Угринович (Огонь), Яна Жеребецкая, Алексей Смуток, Александра Грошева, Ольга Магера, Ирина Бублик и др.

За свою двенадцатилетнюю историю студия побывала на нескольких локациях в г. Львов и успела себя зарекомендовать как профессиональная и современная студия танцев, воздушной акробатики и поул дэнса.

Наталья Гранат основала ежегодные соревнования по воздушной акробатике и поул дэнсу во Львове Fusion Air Cup, которые собирают каждые полгода исполнителей со всей Украины, которые занимаются

воздушной акробатикой и поул дэнс. В настоящее время студия насчитывает более десяти локаций во Львове и Львовской области Украины и продолжает развиваться.

Виктория Угринович также начинала свою тренерскую деятельность в Caramel студии, далее она перешла в студию Шоколад, а впоследствии, основала свою студию и сейчас работает, кроме этого, еще и во Львовском цирке и тренирует новые поколения воздушных акробатов. Несмотря на серьезную травму, полученную на одном из выступлений в цирке, Виктория нашла в себе силы восстановить как тренерскую деятельность, так и исполнительскую.

Бублик Ирина, еще один известный тренер студии Шоколад. Она закончила Львовский государственный университет им. Ивана Боберского, в 1989 г. стала мастером спорта по легкой атлетике, многократный чемпион Львовской области, призер всеукраинских чемпионатов. Свою карьеру тренера она начинала с преподавания в общеобразовательной школе физического воспитания. Опыт работы в области воздушной акробатики и пилонного спорта – 15 лет, преподавательский стаж – 8 лет. Чемпион 2015 года региональных соревнований по версии IPSF. Также Ирина Бублик считается самым старшим в Украине тренером по поул дэнсу и воздушной акробатике.

Квалифицированным тренером по воздушной акробатике во Львове также является Ольга Магера. Она начинала свою тренерскую деятельность с работы в студии Caramel, но впоследствии перешла тренировать в Шоколад. Среди ее учеников есть призеры и дипломанты Всеукраинских соревнований и международных соревнований: Бойчук Анна, Ваврух Алина и Эмилия, Анастасия Журавель, и др. Ольга Магера отличается особым подходом к своим ученикам, хотя у нее тренируются как дети, так и взрослые, тем не менее она находит профессиональные методики к каждому ученику.

Еще одним тренером Львова по воздушной акробатике, которая начала свою тренерскую деятельность в Caramel студии, а затем начала работать в Школе воздушной акробатики Шоколад следует назвать Яну Жеребецкую. Яна является артисткой шоу-программ; тренер по воздушной акробатике на полотнах со стажем работы более шести лет; сертифицированный тренер «Украинской федерации воздушной акробатики и пилонного спорта UAAPSF»; участница и судья всеукраинских соревнований, мастер-классов и курсов. В настоящее время Яна Жеребецкая основала собственную студию во Львове.

Еще одним опытным тренером по воздушной акробатике и поул дэнсу во Львове считается Алексей Смуток. Алексей Смуток – дипломированный хореограф, балетмейстер и артист балета; чемпион Европы

в направлении contemporary dance; топ-50 танцовщиков Украины в TW project «Танцуют все 4,5 сезон»; топ-50 танцовщиков Польши в TW project «So you think you can dance» Poland; топ танцовщиков Украины в TW project «World Of Dance» 2022. Сейчас Алексей Смутко основал собственную студию Super Girl, где продолжает тренерскую деятельность. Тренер по воздушной акробатике Александра Грошева, также начинала свою тренерскую деятельность в студии Шоколад, а впоследствии, основала собственную школу воздушной акробатики во Львове Sova, ученики которой достойно представляют свою школу на Всеукраинских и международных соревнованиях по воздушной акробатике и пилонному спорту.

Важный вклад в развитие воздушной акробатики и пилонного спорта во Львове сделала Ульяна Шныр, которая основала Школу спорта и танцев RedMoon. Среди титулованных учеников студии RedMoon стоит отметить Марту и Юлию Баран, Степанову Марту, Анну Остапенко и др., все они продолжают тренерскую и исполнительскую деятельность. Среди тренеров по воздушной акробатике в настоящее время в студии RedMoon работает также Павула Екатерина, она является тренером таких направлений как воздушное кольцо, воздушные полотна, петли и стретчинг; стаж в воздушной акробатике – шесть лет; закончила магистратуру по специальности «Физическая культура и спорт» Львовского государственного университета физической культуры имени Ивана Боберского, опыт тренерства – пять лет.

Наталя Гранат вместе с Тритяк Русланой ежегодно организует соревнования Fusion Air Cup, а также они являются основателями фестиваля по воздушной акробатике и пилонному спорту Five Stars. Вместе с Пачковской Оксаной, техническим организатором, и Русланой Тритяк они помогают в проведении ежегодных отчетных концертов Школы воздушной акробатики Шоколад на лучших спортивных и концертных площадках Львова.

Наталя Гранат вместе с Тритяк Русланой основала Всеукраинскую Федерацию воздушной акробатики и пилонного спорта. Федерация координирует работу спортивных клубов и занимается подготовкой спортсменов-пионистов и тренеров по таким спортивным дисциплинам: спорт на пилоне – поул спорт (Pole sport), Артистик – спортивный танец (Artistic pole), ультрапоул (Ultra pole) и пара поул – для лиц с инвалидностью (Para pole). «Федерация поул спорта и воздушной акробатики Украины» – это некоммерческая организация, занимающаяся активной популяризацией пилонного спорта как снаряда для акробатического вида спорта. Федерация была создана для содействия развитию пилонного спорта по всей Украине. Федерация поддерживает спортсменов, тренеров, судей и энтузиастов, чтобы развить и объединить спорт. Сегодня Федерацией руководят добровольные

члены содружества активных спортсменов и тренеров Украины. Поэтому, воздушная акробатика на полотнах и поул дэнс приобретает свою заслуженную популярность благодаря доступности и квалифицированной подготовке тренеров этих направлений в Украине. Развитая система тренировочных залов и регулярные проведения соревнований и фестивалей способствуют развитию этих направлений в Украине и мире.

Выводы. Благодаря проведению научного исследования были проанализированы литературные источники и интернет-ресурсы, определено, что пилонный спорт и воздушная акробатика являются молодыми направлениями в Украине. Пол дэнс начал распространяться в Украине в 2010 году, воздушная акробатика начала интенсивно развиваться с 2017 года. Главными фигурами, которые повлияли на развитие воздушной акробатики и пилонного спорта в Украине являются Оксана Попик, Наталья Гранат, Ульяна Шныр, Наталья Татаринцева, Анна Румянцева и др. В Украине существует несколько Федераций воздушной акробатики и пилонного спорта, миссией которых является развитие и популяризация этих направлений.

Список литературы:

1. Гур'єва О.Н. Витоки виникнення основних жанрів циркового мистецтва. – Маріуполь, 2009. – 125 с.
2. Невелика А., Сутула О. Історія виникнення повітряної акробатики, як виду спорту // Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології. – 2022. – №7 (1), С.38–40.
3. Сосіна В.Ю. Хореографія в спорті: навч. посіб. – Київ: Олімпійська література, 2021. – 276 с.
4. Тодорова В.Г. Хореографічна підготовка в техніко-естетичних видах спорту: монографія. – Львів: ЛДУФК, 2018. – 252 с.
5. Agans J.P., Davis J.L., Vazou S., Jarus T. Self-determination through circus art: the study of youth development in the context of new activities // Youth Development. – 2019. – № 14 (3). – С.110–129.
6. Dale J.P. The future of pole dance. Australasian Journal of Popular Culture // 2013. – № 2 (3). – Pp. 381–396.
7. Kartali I. Pole dance fitness. – 1-st ed. – Meyer & Meyer Media, 2018. – 416 p.
8. Kozina Z.H., Shepelenko T.V., Sobko I. Factor structure of the integral readiness of aerobics athletes (women) // Journal of Physical Education and Sport. – 2017. – Vol. 5. – № 227. – Pp. 2188–2196.
9. Saldana C.G.O, Gavira J.F., Oliver A.J.S. Evaluation of motivational factors in the practice of pole sport: preliminary validation // Revista de psicologia del deporte. – 2017. – Vol. 26. – Pp. 62–67.

10. Santos S. Simply Circus. Introduction to Rigging Lyras and Trapeze Bars. – Simply Circus: Inc., 2013. – 218 p.
11. Sobko I.M., Velieva A.R., Sobko Y.O., Slastina O.O. Factors of special physical fitness of athletes involved in Pole Sports // Health, Sport, Rehabilitation. – 2022. – № 8 (4). – Pp. 42–53.
12. POSA Pole sports and art federation [Internet]. 2024. Available from: <https://www.posaworld.org/documents/> (дата обращения 04.07.25).
13. Pole UNIVERSE 2021 [Internet]. 2021. Available from: <http://www.royalpoledance.com/ru.html> (дата обращения 04.07.25).
14. Ukrainian Pole sport and Aerial acrobatics Federation [Internet]. 2024. Available from: <https://www.polesportua.org/sport-na-piloni>. (дата обращения 04.07.25).
15. Pony Poison. Simply Circus. Aerial silk. [Internet]. 2024. Available from: <http://www.simplycircus.com.au/face-painting--balloons.html>. (дата обращения 04.07.25).

СОЦИОЛОГИЯ

РОЛЬ ИНТЕРНЕТ-СООБЩЕСТВ В СОЦИАЛЬНОЙ САМООРГАНИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Цветкова Любовь Валерьевна

аспирант кафедры социологии,
Удмуртский государственный университет,
РФ, г. Ижевск

THE ROLE OF ONLINE COMMUNITIES IN THE SOCIAL SELF -ORGANIZATION OF MODERN SOCIETY

Lyubov Tsvetkova

Postgraduate student of the Department of Sociology,
Udmurt State University,
Russia, Izhevsk

Аннотация. В статье рассматривается значение интернет-сообществ как ключевого инструмента социальной самоорганизации в современном цифровом обществе. Представлен анализ влияния социальных медиа на самоорганизацию индивидов, групп, сообществ. Подчеркивается особая роль интернет-сообществ в организации социального пространства.

Abstract. The article examines the importance of online communities as a key tool for social self-organization in modern digital society. An analysis of the influence of social media on the self-organization of individuals, groups, and communities is presented. The special role of online communities in the organization of social space is emphasized.

Ключевые слова: интернет-сообщества, социальная самоорганизация, интернет, социальные сети, социальные медиа.

Keywords: online communities, social self-organization, Internet, social networks, social media.

По мнению Мануэля Кастельса сеть Интернет является и информационной технологией, и социальной формой, которая воплощает в себе информационную эпоху так же, как электрический двигатель был рычагом социальных и технических изменений индустриальной эпохи. Она

является важнейшим фактором формирования информационного общества. Её возникновение и распространение сопровождается появлением интернет-аудитории и интернет-сообществ, социальных сетей [7 с. 53].

Рост пользователей сети определил появление нового вида социальных образований в виде интернет-сообществ. Сообщество – это некоторая совокупность людей (организаций), объединенных системой коммуникаций, обладающих общностью интересов, осуществляющих совместную деятельность. Именно совместная деятельность является истинным организующим началом сообщества. [1 с. 26]

Интернет-сообщества стали образовываться сразу после создания мировой компьютерной сети, как результат развития компьютерных технологий. Елена Путилова в своей работе «Интернет как фактор формирования цифрового общества» определяет интернет-сообщества, как относительно неустойчивую совокупность людей, взаимодействующих посредством системы интернет-коммуникаций, обеспечиваемых службами сети Интернет, обладающих общностью интересов, осуществляющих совместную деятельность в виртуальном пространстве. [10 с. 91]

Роман Кончаковский в контексте социокультурного анализа предложил трактовку понятия сетевого интернет-сообщества как возникающей в пространстве интернета взаимосвязи индивидов и/или социальных общностей. Основанием их социально-культурного единства выступает «общностное знание». Это то знание, которым обладает большинство членов сообщества, оно содержит представления о данном сообществе и обуславливает его интеграцию. Он выявил два уровня «общностного знания» сетевых интернет-сообществ: 1) функционально-нормативное знание (о нормах, правилах взаимодействия, технических особенностях и др.), что является «внешним», структурно-функциональным уровнем культуры, реализующим организационную функцию; 2) знание культурного образца, составляющее ценностно-смысловой уровень культуры и выступающее механизмом самоорганизации сообщества. [8 с. 15]

Василий Сергодеев выделяет ряд характерных особенностей коммуникации, опосредованной социально-сетевыми технологиями: виртуальность, интерактивность, гипертекстуальность, глобальность, креативность, анонимность, мозаичность. К социокультурным особенностям интернет-сообществ он относит специфику общей цели как основы объединения, заключающейся в накоплении и преобразовании символического продукта. При этом конкретной целью интеграции может оказаться как поиск единомышленников, так и занятие определенной общей деятельностью [12 с. 136].

Социальные сети являются феноменом современного общества. Этот термин в 1954 г. ввел Джеймс Барнс, социолог Манчестерской школы,

в работе «Классы и собрания в норвежском островном приходе». Он охарактеризовал социальную сеть следующим образом: «Каждый человек имеет определенный круг друзей, а эти друзья – собственных друзей. Некоторые из друзей одного человека знают друг друга, другие – нет. Я нашел удобным говорить о такого рода полях как о сетях. Под этим мне видится система точек, которые соединены между собой. Точками этой системы являются люди, а линии соединения этих точек указывают, как они взаимодействуют друг с другом» [5 с. 41]. Социальная сеть в Интернете представляет собой интерактивный многопользовательский сайт, содержание которого формируют пользователи. Это автоматизированная социальная среда, которая позволяет общаться группе людей, объединенных общими интересами. [3 с. 272]

В 2007 г. профессора Мичиганского университета определили сайты социальных сетей как вид веб-услуги, который позволяет строить общественные или «полуобщественные» профили в рамках ограниченной системы, формировать список пользователей, с которыми они налаживают связи, а также просматривать и редактировать связи в рамках данной системы. Характер и номенклатура этих связей могут отличаться от сайта к сайту [6].

Теоретические основы изучения этих явлений заложены еще Д. Беллом в его теории постиндустриального общества. Позже его идеи раскрывают представители так называемой, «медийной теории», и исследователи электронной информационной среды. В первую очередь, это М. Маклюэн с его идеей «мира, как глобальной деревни», который выделял три этапа развития цивилизации: 1) дописьменная культура с устной формой коммуникации; 2) письменная культура, завершающаяся «галактикой Гуттенберга»; 3) современный этап «электронное общество», «глобальная деревня», которая создается посредством электронных средств коммуникации. Именно он определил влияние коммуникационных технологий на организацию когнитивных процессов в обществе [9 с. 215].

Позже, М. Кастельс раскрывает две ключевые черты информационного общества. Первая – это специфическая форма социальной организации, в которой благодаря новым технологическим условиям, возникающим в данный исторический период, генерирование, обработка и передача информации стали фундаментальными источниками производительности и власти. Вторая – это сетевая структура большей части общества. Кастельс подчеркивает, что он именует социальную структуру информационного века сетевым обществом потому, что "оно создано сетями производства, власти и опыта, которые образуют культуру виртуальности в глобальных потоках, пересекающих время и пространство [7 с. 7].

Дж. Барлоу в своей концепции киберпространственного самоуправления замечает: «Мы создаем мир, в который все могут вступать без привилегий или предубеждений, порожденных расовыми различиями, экономической властью, военной силой или местом рождения» [2].

Таким образом, современное общество начинает структурироваться по новой модели, пока представляющей собой конгломерат «обществ по интересам» [6]. Наблюдается зарождение новой формы социальной самоорганизации. Социальные сети становятся эффективным средством самоорганизации людей. Само понятие социальной сети изначально было введено социологами, определившими ее как социальную структуру, состоящую из группы узлов, которыми являются социальные объекты (общность, группа, индивид), и взаимозависимостей или связей между ними (социальных отношений), таких как родство, дружба, сексуальные, денежные отношения, религиозная общность, политические убеждения, знания или соображения престижа [5 с. 48].

Под самоорганизацией обычно понимается процесс упорядочения элементов одного уровня в системе, в большей степени за счёт внутренних факторов. Изменение внешних условий также может быть стимулирующим либо подавляющим воздействием, но уже в меньшей степени.

Однако самоорганизация может рассматриваться не только как процесс, но и как явление. Сущность ее как процесса состоит в формировании совокупности действий, ведущих к созданию устойчивых реакций в системе. Сущность самоорганизации как явления состоит в объединении элементов для реализации программы или цели и действующих на основании внутренних правил, процедур [6].

Главным фактором, подталкивающим людей к объединению, являются наличие общих интересов. Технологическим ресурсом самоорганизации в настоящее время является интернет и социальные медиа.

Социальные медиа – это обобщенное понятие, куда входят социальные сети, видеохостинги, блоги, мессенджеры, маркетплейсы и другие ресурсы. Если рассмотреть в объединенном формате формулировки социологов Д. Мёрти и Д. Торнли, то получим следующее определение социальных медиа: «Это онлайн-площадки, которые предоставляют пользователю недорогие или бесплатные возможности для публикации и получения информации, сотрудничества с другими людьми и обмена мнениями. В соцмедиа пользователь гибко меняет свою роль – он может быть как потребителем, так и автором контента. Для публикации контента ему не нужно обладать специальными знаниями, навыками или умением программировать. Функции соцмедиа позволяют людям объединяться в группы или решать определенные задачи» [5 с. 51].

Являясь по определению механизмом коммуникации, социальные медиа выполняют значимую для участников интернет-сообществ социальную функцию – установления и поддержания контактов, в процессе которых происходит обмен значимой для сторон информацией. При этом принципиальным отличием сетевой коммуникации от непосредственного общения является то, что коммуникационный контент по желанию пользователей может стать доступным неограниченному количеству адресатов [7, с. 146]. Именно посредством социальных медиа осуществляются актуализация проблемы в коллективном сознании, рекрутирование сторонников и участников, интеракция с органами власти и другими центрами принятия решений, мобилизация на коллективные действия. Информационно-коммуникативные технологий предоставляют возможность организовывать свое социальное пространство [11].

Самоорганизация граждан в современных условиях представляет собой своеобразную форму общественного участия социально-политически активных и инициативных акторов. Зачастую это проявляется в виде реакции в социальных медиа на возникающие социальные, политические, экономические, экологические или бытовые проблемы.

Важной особенностью самоорганизации граждан в социальных медиа является то, что в большинстве случаев она зарождается в онлайн, а реальные эффекты происходят в офлайн [3 с. 273].

В настоящее время роль интернет-сообществ всё более возрастает. Использование их цифрового пространства позволяют осуществлять поиск вариантов принятия различного рода решений. Обозначать проблемы и осуществлять коллективный выбор наилучшего способа их разрешения, рекомендовать, мотивировать, реализовать творческий потенциал пользователей, служить средством образовательного, интеллектуального, правового и нравственного развития, удовлетворять информационные и коммуникационные потребности.

Список литературы:

1. Александрова О.А. Языковые особенности современной сетевой субкультуры // Вестник Новгородского государственного университета. - 2007. - № 43. - С.25-28.
2. Барлоу Дж. Декларация независимости Киберпространства, 1996 г. / Дж. Барлоу. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zhurnal.ru/deklare.htm> (дата обращения: 09.06.2025).
3. Бронников И.А. Самоорганизация граждан в эпоху цифровых коммуникаций // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право - 2020 том 13, №2. С 269-285.

4. Володенков С.В. Новые формы политической коммуникации в современном политическом управлении: угрозы и вызовы // Государственное управление. Электронный вестник. - 2011. - № 27. С. 1-9.
5. Гандалоева М.Т. Социальные медиа в российском электоральном процессе: диссертация канд. полит. наук. – Краснодар, 2024. – 207 С.
6. Демьяненко Т.И., Хлабыстова Н.В. Социальные сети как средство самоорганизации молодежных сообществ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=807247> (дата обращения: 10.06.2025)
7. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / Пер. с англ. под науч. ред. О.И. Шкаратана. – М.: ГУ ВШЭ. - 2000. – С. 608.
8. Кончаковский Р.В. Сетевое интернет-сообщество как социокультурный феномен: Автореферат дис.канд. соц. наук. - Екатеринбург. - 2010. – С. 22.
9. Маклюэн М. Галактика Гуттенберга. Становление человека печатающего. / Пер. с англ. под науч. ред. И. Тюриной. - М.: Академический проект. - 2005. – С. 496.
10. Путилова Е.А. Интернет как фактор формирования информационного общества: Автореф. дис. канд. социол. наук. – Тюмень, 2004. – 186 с.
11. Реутов Е.В. Интернет-коммуникации в самоорганизации местных сообществ / Е.В. Реутов. – Текст : электронный // XIX Международная конференция «Культура, личность, общество в современном мире: методология, опыт эмпирического исследования" : сборник материалов конференции. – Екатеринбург, УрФУ, 2016. – С. 776-784. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elar.urfu.ru/handle/10995/81800> (дата обращения: 13.06.2025).
12. Сергодеев В.А. Сетевые интернет-сообщества: сущность и социокультурные характеристики // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 1: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. - 2013. - № 1. - С. 132–137.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

СИТИ-ФЕРМЫ – ОБЩИЕ ОСОБЕННОСТИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ В РФ

Вялова Полина Александровна

студент,
ФГБОУ ВО Российский Экономический
Университет им. Г.В. Плеханова,
РФ, г. Москва

Калачев Сергей Львович

канд. техн. наук, доцент,
ФГБОУ ВО Российский Экономический
Университет им. Г.В. Плеханова,
РФ, г. Москва

CITY FARMS – GENERAL FEATURES AND TECHNOLOGICAL PROBLEMS OF DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION

Polina Vyalova

Student,
Plekhanov Russian University of Economics,
Russia, Moscow

Sergey Kalachev

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Plekhanov Russian University of Economics,
Russia, Moscow

Аннотация. Сити – фермерство – развивающееся производство овощей, зеленных культур, грибов, аквакультур на основе автоматизированных технологий в условиях мегаполисов с использованием городской инфраструктуры ЖКХ, водо-, тепло- и энергоснабжения. Отмечены позитивные стороны такого производства - минимизация контаминации, применение биопестицидов, высокая эффективность использования площадей, стабильность урожайности и заданного уровня

качества. Отмечены проблемы - недостаток сотрудников с технологическими компетенциями сити-фермеров, низкая надежность электрооборудования, высокое энергопотребление и себестоимость продукции. Предложено использование дополнительного инструмента автоматизации – цифровых онлайн технологий, искусственного интеллекта, машинного обучения для выявления отклонений в росте и созревании сити-фермерских культур, управления электрооборудованием.

Abstract. City farming is a developing production of vegetables, green crops, mushrooms, and aquaculture based on automated technologies in megacities using urban infrastructure for housing and communal services, water supply, heat supply, and energy supply. The positive aspects of such production include minimizing contamination, using biopesticides, and achieving high efficiency in using space, as well as maintaining stable yields and quality levels. However, there are also challenges, such as a lack of skilled city farmers, low reliability of electrical equipment, high energy consumption, and high production costs. It is proposed to use an additional automation tool – digital online technologies, artificial intelligence, machine learning to identify deviations in the growth and maturation of city-farm crops, control of electrical equipment.

Ключевые слова: сити-ферма, агробиотехнологии, зеленные культуры, биоэкономика.

Keywords: city-farm, agrobiotechnology, green crops, bioeconomics.

Сити-фермерство – высокотехнологичное круглогодичное производство овощей, зеленных культур, культивируемых грибов, аквакультур в ограниченных городских пространствах (крыши зданий, балконы, дворы, вертикальные сады) [1, 6]. Основой сити-фермерства являются гидропонные, аэропонные и аквапонные и др. подобные технологии, функционирующие за счет применения электрооборудования – осветительных приборов с высокой светоотдачей, насосов, компрессоров – аэраторов, автоматических дозаторов растворов гидропонных установок, насосов для циркуляции воды, вентиляторов, обогревателей, осушителей и др. энергопотребляющих устройств. Сити-фермерские хозяйства внедряют передовые агробиотехнологические решения, например, отказываются от стандартных почвенных грунтов, применяют биопестициды, биофунгициды и биостимуляторы роста на основе природных микроорганизмов, что минимизирует содержание остатков химических веществ в продукции, повышая ее безопасность для здоровья потребителей [2]; используют сорта растений, устойчивые к стрессам, таким как недостаток света, болезни и вредители [8]; вертикальное

размещение растений, пассивную фитильную систему полива, систему глубоководного погружения (DWC), систему периодического затопления, систему капельного полива, методику полива питательного слоя, аэропонику (аэрозольный полив), контролируемые среды [1,7]; замкнутые циклы водоснабжения, переработки органических отходов [5]. При выращивании грибов используют отходы сельскохозяйственного производства: лузгу подсолнечника, костру льна, шелуху гречихи, солому озимой пшеницы, ржи или тритикале, а также древесные опилки и др. Агробιοтехнологии, применяемые в сити – фермерских хозяйствах, создают предпосылки большей стабильности объемов производства и обеспечение однородности и определенного качества продукции, позволяет обеспечить запланированные показатели урожайности [9]. Такая стабильность является значимой для оптовых покупателей - магазинов розничной торговли крупных торговых сетей.

Размещение сити-ферм в городах позволяет быстро доставить продукцию в короткие сроки в магазины розничной торговли, потребителями, предприятиям общественного питания минуя оптовые склады.

Сити – фермерство активно развивается в последние пять лет в США и РФ, городское размещение производств минимизирует расходы транспортирование и хранение, позволяет сократить время поставки продукции после сбора урожая до нескольких часов, максимально сохранить потребительские свойства овощей, зеленных культур, культивируемых грибов при доставке в магазины, предприятиям общественного питания или домой покупателям. Как правило, сити-фермы используют системы городского коммунального тепло - и электроснабжения, а также централизованного водоснабжения и водоотведения [10, 11], которые по сравнению с сельскими сетями отличаются большей безотказностью и высокой производительностью.

Такие факторы очень важны при организации производства и сбыта зеленных культур, культивируемых грибов (вешенка, шампиньоны, шиитаке и др.), аквакультур.

Однако существуют технологические и социально-экономические и проблемы сити-ферм.

Небольшие предприятия страдают из-за отказов недорогого электрооборудования, которое устанавливают и используют сити-фермеры.

Осветительное оборудование, обеспечивающее выращивание зеленных культур, несмотря на использование энергосберегающих LED – ламп, обладает высокой энергоемкостью.

Экономические трудности связаны с тем, что себестоимость продукции высока, например, у вертикальной фермы в 3-5 раз выше обычной [6].

Овладение компетенциями агрономов и агроинженеров малых и средних сити-ферм происходит в процессе работы сити-фермеров, после анализа сделанных ошибок. Квалифицированных опытных специалистов, хорошо владеющих агротехнологическими сити-фермерскими компетенциями и компетенциями грамотной эксплуатации сити-фермерского электрооборудования в стране мало. Практический опыт только накапливается. Также проблемой является то, что на данном этапе развития нового метода выращивания продукции, фермы попадают под общие требования к сельхозпродукции и безопасности пищевых продуктов, а специализированных стандартов для городской продукции нет.

Перспективы снижения затрат, повышения энергетической эффективности, повышения уровня качества продукции, снижения себестоимости могут быть связаны с применением и развитием информационных технологий, как аппаратного, так и программного обеспечения сити-фермерских хозяйств, их интеграции как агробиотехнологии, так и систему контроля качества посевных материалов, сырья, процессов роста и созревания, оценки качества готовой продукции. Современные информационные технологии создают city – фермерским хозяйствам вспомогательные инструменты для эффективного растениеводства, культивирования грибов, выращивания аквакультур на всех этапах производственного цикла.

Умные сити-фермы и IoT – контроль подразумевают автоматизированный контроль датчиков pH, влажности, освещенности, они поддерживают оптимальные условия для роста, предотвращая порчу продукции.

В РФ внедрение цифровых технологий и искусственного интеллекта в ключевые отрасли экономики и социальную сферу является приоритетной задачей. В соответствии с указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 цифровая трансформация является одной из национальных целей развития Российской Федерации, это особенно актуально для сферы деятельности в рамках city – фермерства, развивающегося в рамках Национального проекта «Технологическое обеспечение биоэкономики».

Искусственный интеллект и машинное обучение – могут прогнозировать урожайность и выявлять отклонения в развитии сити-фермерских культур на ранних стадиях [4]. Интеграция Интернета вещей и робототехники, например, автоматического внесения удобрений или управление светом позволит добиться оптимального равномерного орошения и освещения для каждого растения, а также снизить затраты труда [3].

С точки зрения обеспечения качества продукции целесообразно внедрение международной системы менеджмента. Рекомендуются

вводить систему ХАССП, которая будет направлена на гигиену и безопасность при выращивании и обработки растений. Некоторые сети вертикальных ферм добровольно сертифицируются по органическим стандартам, что повышает уровень доверия потребителей. Сегодня современные жители крупных городов готовы платить больше за свежую, экологически чистую продукцию. Исследования показывают, что покупатели на развитых рынках готовы заплатить больше, а городские фермы позволяют на практике избегать пестицидов и даже применять принципы органического земледелия. Тем самым, рост интереса к продукции city – ферм с каждым днем растет, ведь сейчас очень популярно здоровое питание. Таким образом, если продолжать популяризовать данное направление и проводить качественные маркетинговые кампании, повысится лояльность потребителей и сформируется доверие к новой продукции.

В итоге, для обеспечения высокого качества продукции city – ферм требуется комплексный подход. То есть, дальнейшее совершенствование информационных систем, внедрение возобновляемых технологий и циклических схем, создание отраслевых стандартов качества и поддержки на государственном уровне. И, конечно, немало важным остается получить доверие потребителей. Таким образом, устранятся все возможные проблемы, вызывающие трудность выхода на рынок или поддержания конкурентоспособности.

Выводы

Сити-фермы дополнительный сектор АПК. Эффективность производства базируется на интеграции технологий аграрно-промышленного производства в систему жилищно-коммунального хозяйства мегаполисов.

Преимуществом сити-ферм является близость к потребителю, которая обуславливает быструю доставку продукции к потребителю.

Одной из основных технологических проблем является высокая энергоемкость установок.

Для сокращения себестоимости, управления урожайностью, качеством целесообразно использовать цифровые технологии, интеграцию Интернета вещей и робототехники.

Спрос на продукцию сити-ферм обуславливается интересом потребителей – горожан к свежей экологически чистой продукции.

Для обеспечения высокого качества продукции city – ферм требуется совершенствование информационных систем, внедрение возобновляемых технологий и циклических схем, создание отраслевых стандартов качества и поддержки на государственном уровне.

Список литературы:

1. ГОСТ Р 57079-2016 «Биотехнологии. Классификация биотехнологической продукции»: дата введения: 2016 – 19 – 09. – Москва: Стандартинформ 2016. – 23 с.
2. ГОСТ Р ИСО 45001-2020 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению»: дата введения 2021-04-01. – Москва: Стандартинформ, 2020. – 48 с.
3. ГОСТ Р 59795— 2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов»: дата введения 2021 - 25 - 10. – Москва: Российский институт стандартов, 2021. – 32 с.
4. ПНСТ 643 - 2022 «Информационные технологии. Интернет вещей промышленный. Термины и определения»: дата введения 2022 - 05 - 03. – Москва: Российский институт стандартов, 2022. – 16 с.
5. Зимняков В.М. Управление качеством продукции // Инновационная техника и технология. 2023. Т. 10. № 4. С. 67–71.
6. Михайлова, Арина Грядки растут вверх. Вертикальные фермы расширяют экспансию в регионы / Арина Михайлова // Агроинвестор. – 2022. – № 11. – С. 15 - 16.
7. Сулейманов К. И., Михайлова Л. В. Инновационные направления АПК : Вертикальные фермы // . 2022. №52 (97).
8. Кванториум Томская область. Ситифермерство: сайт. – URL: <https://kvantoriumtomsk.ru/cityfarmerstvo> (дата обращения: 27.04.2025)
9. Сити - фермы РФ: сайт. – URL: <https://xn----jtbhawxcju7e.xn--plai/> (дата обращения: 29.04.2025).
10. Жильцова М.С., Кузнецова О.А., Кудинов Б.Б., Мельников А.Р. Сити-фермы как перспективное направление развития «городского» бизнеса // ЕГИ. – 2024. – №2(52). – С.113-119.
11. Ерохин М.Н., Скороходов Д.М., Скороходова А.Н., Анисимов А.А., Потёмкин Р.А. Анализ современных устройств выращивания растений в городском фермерстве и перспективы его развития // Агроинженерия. – 2021. – №3(103). – С.24-31.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК СКОРОПОРТЯЩИХСЯ
ГРУЗОВ В МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ЦЕПЯХ ПОСТАВОК:
ЦИФРОВИЗАЦИЯ, КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРНОГО
РЕЖИМА И ОПТИМИЗАЦИЯ НА ПРИМЕРЕ
КАЗАХСТАНА**

Кожабаяева Роза Абдыкаппаровна

магистр

*Алматинского Технологического Университета,
Казахстан, г. Алматы*

Токтамысова Толкын Рафиковна

старший преподаватель

*Академии логистики и транспорта,
Казахстан, г. Алматы*

Жубанова Роза Жалалладиновна

магистр

*Алматинского Технологического Университета,
Казахстан, г. Алматы*

**ORGANIZATION OF PERISHABLE GOODS
TRANSPORTATION IN MULTIMODAL SUPPLY CHAINS:
DIGITALIZATION, TEMPERATURE CONTROL
AND OPTIMIZATION ON THE EXAMPLE OF
KAZAKHSTAN**

Roza Kozhabayeva

Master's Degree,

*Almaty Technological University,
Kazakhstan, Almaty*

Tolkyn Toktamysova

Senior Lecturer,

*Academy of Logistics and Transport,
Kazakhstan, Almaty*

Roza Zhubanova

*Master's Degree,
Almaty Technological University
Kazakhstan, Almaty*

Аннотация. В статье рассматриваются современные подходы к организации перевозок скоропортящихся грузов (СПГ) в мультимодальных логистических цепях с акцентом на железнодорожный и автомобильный транспорт. Предложена концептуальная цифровая архитектура управления «холодовой цепью», представлена эмпирическая модель вероятности потерь качества продукции в зависимости от нарушений температурного режима и времени простоя, а также показаны практические результаты для кейса Республики Казахстан. Проведено сопоставление требований международных и региональных нормативных документов (АТР, ISO 22000, COTIF/СМГС, ТР ТС 021/2011) и национальных правил перевозок.

Abstract. This article examines modern approaches to the organization of perishable goods (PG) transportation in multimodal logistics chains with a focus on rail and road transport. A conceptual digital architecture for cold chain management is proposed, an empirical model of the probability of product quality losses depending on temperature deviations and idle time is presented, and practical results for the case of the Republic of Kazakhstan are shown. A comparison of international and regional regulatory documents (ATP, ISO 22000, COTIF/SMGS, TR CU 021/2011) with national transport regulations is given.

Ключевые слова: скоропортящиеся грузы, холодовая цепь, железнодорожный транспорт, мультимодальные перевозки, цифровизация, Казахстан, АТР, ISO 22000, оптимизация.

Keywords: perishable goods, cold chain, railway transport, multimodal transportation, digitalization, Kazakhstan, ATP, ISO 22000, optimization.

1. Введение

Доля скоропортящихся грузов (СПГ) в глобальной торговле продовольствием стабильно растёт, что предъявляет повышенные требования к управлению температурным режимом, прослеживаемости и скорости доставки [1–3]. Для стран с большим транзитным потенциалом и значительными расстояниями, как Казахстан, критично выстраивать устойчивые и цифрово интегрированные холодовые цепи в рамках международных коридоров (TITR, ТРАСЕКА, «Новый Шёлковый путь») и национальных логистических сетей КТЖ и автомобильных операторов [4,5].

Цель статьи – показать комплексный подход к организации перевозок СПГ, включающий: (i) нормативно-правовые требования, (ii) цифровую архитектуру мониторинга, (iii) количественную оценку рисков порчи и (iv) оптимизационную постановку задачи распределения потоков с учетом температурных ограничений и простоев на узлах.

2. Нормативная база и стандарты

Организация перевозок СПГ регулируется сочетанием международных соглашений и стандартов: АТР (Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs) – для автоперевозок с температурным контролем [1]; СОТИФ/СМГС – для международных ж/д сообщений [2]; ISO 22000:2018 и принципы НАССР – для управления безопасностью пищевой продукции [3]; ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» – в рамках ЕАЭС [6]. В Республике Казахстан действуют национальные «Правила перевозок скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом» и санитарные нормы по обращению пищевой продукции в холодной цепи (далее – НПА РК) [4,7].

Таблица 1.

Ключевые требования нормативных документов для СПГ

Документ	Область	Ключевые требования	Применимость в РК
АТР (1970) [1]	Автоперевозки	Классы изотермических кузовов, испытания, допустимые отклонения	Междунар. автоперевозки (включая транзит через РК)
СОТИФ/СМГС, СМГС [2]	Ж/д перевозки	Правила оформления, ответственность, условия перевозки	Междунар. ж/д сообщения через РК
ISO 22000:2018 [3]	СМБПП (Food Safety)	НАССР, управление рисками, прослеживаемость	Рекомендовано к внедрению
ТР ТС 021/2011 [6]	Пищевая продукция	Безопасность, маркировка, условия хранения	Обязателен в ЕАЭС, в т.ч. РК
НПА РК [4,7]	Ж/д/авто	Температурные режимы, санитария, оформление	Нац. перевозки и часть междунар.

3. Методологический подход

3.1. Цифровая архитектура холодильной цепи

Предлагается многоуровневая архитектура управления:

1) Уровень сенсоров: IoT-датчики температуры, влажности, дверных открытий (GSM/LTE/NB-IoT), RFID-метки.

2) Платформа сбора и обработки данных: брокер сообщений (MQTT/AMQP), потоковая обработка (Apache Kafka/Flink), CEP-правила для обнаружения аномалий.

3) Аналитика и оптимизация: модели прогнозирования рисков порчи (логистическая регрессия / градиентный бустинг), оптимизация маршрутов и расписаний (линейное/целочисленное программирование).

4) Интерфейсы: дашборды для диспетчеров, API для участников, автоматическое формирование актов температурных отклонений.

Рис. 1. Концептуальная схема цифрового управления холодильной цепью (описательно).

3.2. Математическая модель риска порчи

Вероятность порчи партии i оценивается логистической регрессией: $\Pr(\text{spoiled}_i = 1) = \sigma(\beta_0 + \beta_1 \Delta T_i + \beta_2 t^{\text{idle}}_i + \beta_3 N^{\text{open}}_i + \beta_4 \text{Dist}_i)$, где ΔT_i – превышение температуры над порогом, t^{idle}_i – простой, N^{open}_i – число открытий дверей, Dist_i – расстояние.

3.3. Оптимизация перевозочного плана

Минимизируются суммарные логистические издержки и ожидаемые потери качества:

$$\min \sum_r (C_r x_r + \lambda E[L_r(x_r)])$$

при ограничениях пропускных способностей, температурных окон, временных окон (АТР/НПА РК) и баланса подвижного состава.

4. Эмпирические результаты (кейс Казахстана)

Рассмотрен усреднённый кейс доставки охлаждённого мяса и молочной продукции по маршрутам «Северо-Казахстанская область → Алматы», «Костанай → Нур-Султан», а также транзитные сервисы через сухой порт «Хоргос – Восточные ворота». Использованы обезличенные данные по 2 150 отправлениям (2022–2024 гг.).

Таблица 2.

Оценка коэффициентов логистической регрессии риска порчи
(фрагмент)

Параметр	Оценка β	p-value	Интерпретация
Константа β_0	-4.12	<0.001	Базовый риск низкий
ΔT (°C)	0.38	<0.001	+1°C сверх нормы ↑ риск ~1.46 раза
Время простоя (ч)	0.07	0.012	+10 ч ↑ риск ~2.0 раза
Кол-во откры- тий дверей	0.19	0.031	+1 открытие ↑ риск ~1.21 раза
Расстояние (100 км)	0.05	0.044	+100 км ↑ риск ~1.05 раза

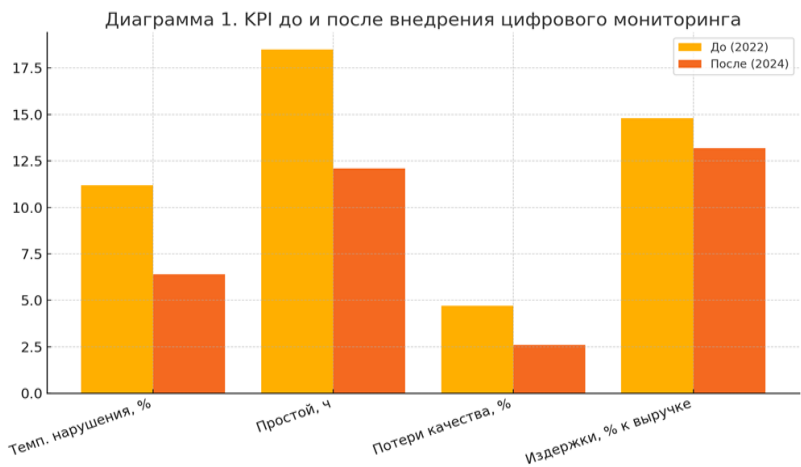


Рисунок 1. KPI до и после внедрения цифрового мониторинга (по усреднённым маршрутам)

Таблица 3.

KPI до и после внедрения цифрового мониторинга

Показатель	До (2022)	После (2024)	Изменение
Доля температурных нарушений, %	11.2	6.4	-42.9 %
Средний простой на узлах, ч	18.5	12.1	-34.6 %
Потери качества (по актам), % партий	4.7	2.6	-44.7 %
Логистические издержки, % к вырубке	14.8	13.2	-10.8 %

5. Обсуждение

1) Нормативно-правовой контур: требуется закрепить в НПА РК форматы и хранение телеметрии, а также процедуру автоматического формирования актов нарушений.

2) Цифровая экосистема: потоковая обработка данных и СЕР позволяют реализовать динамические температурные пороги.

3) Инфраструктурные узкие места: узлы с высокой плотностью транзита требуют синхронизации графиков обслуживания рефрижераторного подвижного состава.

4) Оптимизационная модель: учёт ожидаемых потерь качества в целевой функции позволяет снизить совокупные издержки.

6. Практические рекомендации для Казахстана

- Единый реестр температурных инцидентов с доступом для контролирующих органов.
- Стандартизация API телеметрии (JSON/REST, GS1 EPCIS 2.0) и интеграция с «Astana-1».
- Расширение парка рефконтейнеров и изотермических вагонов, модернизация терминалов.
- Пилоты по динамическому ценообразованию для СПГ в узких местах.
- Интеграция моделей прогнозирования в графики работы пограничных переходов и сухих портов.

7. Заключение

Эффективная организация перевозок СПГ требует сочетания строгого соблюдения международных и региональных норм, глубокой

цифровизации контроля температурных режимов и методов оптимизации. На примере Казахстана показано, что внедрение сквозного мониторинга и предиктивной аналитики снижает температурные нарушения и издержки. Дальнейшие исследования – стандартизация интерфейсов данных, кибербезопасность IoT-инфраструктуры и оценка углеродного следа холодовой цепи.

Список литературы:

1. Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs (ATP) and on the Special Equipment to be used for such Carriage, 1970 (with amendments).
2. COTIF / CIM; Соглашение о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС).
3. ISO 22000:2018 Food safety management systems – Requirements for any organization in the food chain.
4. Правила перевозок скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом Республики Казахстан (действующие редакции).
5. Стратегические документы АО «НК «Қазақстан темір жолы» по развитию транзитного потенциала и цифровизации перевозок (2020–2024).
6. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» (ЕАЭС).
7. Санитарные правила и нормы РК по обращению пищевых продуктов и контролю температуры при перевозке (актуальные редакции).
8. Rodrigue J.-P., Comtois C., Slack B. The Geography of Transport Systems. 5th ed. Routledge, 2020.
9. Jedermann R., Nicometo M., Uysal I., Lang W. Reducing food losses by intelligent food logistics. Philosophical Transactions of the Royal Society A, 372 (2017).
10. Yu M., Li X., et al. Optimization of Cold Chain Logistics Distribution Route Based on Improved Ant Colony Algorithm. IEEE Access, 2020.
11. UNECE. Sustainable and Safe Cold Chain Logistics. Geneva, 2023.
12. GS1. EPCIS and CBV Standard Version 2.0 – GS1, 2021.
13. Flink A., et al. Real-time Complex Event Processing for Cold Chain Monitoring. ACM DEBS, 2019.
14. Dantas, P. et al. IoT and predictive analytics in perishable food logistics. Computers & Industrial Engineering, 2022.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ

Селякова Ксения Игоревна

магистрант,
Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого,
РФ, г. Санкт-Петербург

ADVANCED BUILDING MATERIALS AND STRUCTURES

Ksenia Selyakova

Master's student,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
Russia, St. Petersburg

Аннотация. В статье исследуются инновационные строительные материалы, повышающие экологичность строительства. Анализируется их экономическая эффективность и перспективы внедрения. Результаты подтверждают потенциал технологий при интеграции с цифровыми системами управления.

Abstract. The article examines innovative building materials that improve the environmental friendliness of construction. Their economic efficiency and implementation prospects are analyzed. The results confirm the potential of technologies when integrated with digital control systems.

Ключевые слова: инновационные строительные материалы; энергоэффективные конструкции; устойчивое строительство; биомиметические технологии; цифровизация строительства.

Keywords: innovative building materials; energy-efficient structures; sustainable construction; biomimetic technologies; digitalization of construction.

Современный этап развития строительной науки характеризуется активным поиском материалов и конструктивных решений, способных одновременно соответствовать трем ключевым требованиям: механической надежности, энергетической эффективности и экологической безопасности. На здания приходится около 40 % мирового потребления энергии и 30 % выбросов CO₂. Это обуславливает необходимость внедрения инновационных подходов на всех этапах жизненного цикла строительных объектов [1].

1. Инновационные строительные материалы

1.1. Самовосстанавливающиеся бетоны

Последние достижения в области строительной химии позволили создать принципиально новые типы цементных композитов. Наиболее перспективными является бактериальный бетон [2]. В таблице 1 представлено сравнение традиционного и самовосстанавливающегося бетонов.

Таблица 1.

Сравнительные характеристики традиционного и самовосстанавливающегося бетонов

Параметр	Обычный бетон	Бактериальный бетон
Прочность на сжатие, МПа	35-50	40-55
Водонепроницаемость	W6-W8	W10-W12
Срок службы, лет	50-70	80-100
Стоимость, тыс.руб/м ³	100-120	140-160

1.2. Фазопереходные материалы

Инновационные композиты, способные аккумулировать и выделять тепловую энергию за счет изменения агрегатного состояния, что позволяет стабилизировать температурный режим в зданиях и сократить энергопотребление [3]. В таблице 2 представлено сравнение традиционных и фазопереходные материалов.

Таблица 2.

Сравнительные характеристики традиционных и фазопереходные материалов

Параметр	Традиционные материалы	Фазопереходные материалы
Тепловая нагрузка, %	100	60-75
Энергопотребление на кондиционирование, %	100	70
Температурная стабильность, °C	± 5	± 2
Срок окупаемости, лет	-	3-5
Срок службы, лет	10-15	15-20

2. Перспективные конструктивные решения

2.1. Адаптивные фасадные системы

- Традиционный фасад – классическая система с неподвижными элементами, обеспечивающая базовую защиту от внешних воздействий при минимальных начальных затратах.

- Вентилируемый фасад – конструкция с воздушным зазором, улучшающая тепловую эффективность здания и продлевающая срок службы стеновых материалов.

- Кинетический фасад – динамическая система с подвижными элементами, адаптирующаяся к изменяющимся погодным условиям и оптимизирующая энергопотребление.

- Бионический фасад – инновационное решение, имитирующее природные формы и структуры, сочетающее высокую эстетику с улучшенными эксплуатационными характеристиками.

Современные динамические фасады демонстрируют следующие показатели эффективности (табл.3) [4]:

Таблица 3.

Энергетическая эффективность различных типов фасадов

Тип фасада	Снижение энергопотребления, %	Срок окупаемости, лет	Температурный диапазон работы, °C
Традиционный	-	-	-30...+50
Вентилируемый	15-20 %	7-9	-40...+60
Кинетический	25-35 %	10-12	-50...+70
Бионический	30-45 %	8-10	-60...+80

2.2. Биомиметические конструкции

Инженерные решения, разработанные на основе принципов бионики, где структурные и функциональные особенности живых систем трансформируются в архитектурные и строительные технологии [5]. В таблице 4 представлены сравнительные характеристики биомиметических и традиционных строительных конструкций.

Таблица 4.

Сравнительные характеристики биомиметических и традиционных строительных конструкций

Параметр	Традиционные конструкции	Биомиметические конструкции
Материалоемкость, %	100	73-82
Несущая способность, %	100	122-135
Сроки строительства, %	100	80-85
Энергоэффективность, %	100	115-125
Экологичность	-	Снижение углеродного следа на 20-30 %

Анализ совокупной стоимости владения показывает, что инновационные строительные конструкции, несмотря на первоначальные затраты на 20 % выше традиционных, обеспечивают экономию 15-25 % за 15-летний период благодаря снижению энергопотребления на 25-40 %, минимальным расходам на обслуживание и увеличенному сроку эксплуатации, тогда как традиционные решения остаются более затратными из-за высоких эксплуатационных расходов.

Полученные результаты подтверждают значительный потенциал современных материалов для строительной отрасли, при этом наиболее перспективным направлением развития представляется создание интеллектуальных саморегулирующихся систем на основе наноматериалов и технологий искусственного интеллекта.

Список литературы:

1. Белаш Е.В., Ким А.А. Развитие строительных материалов перспективные технологии //Новые идеи нового века: материалы международной научной конференции ФАД ТОГУ. – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тихоокеанский государственный университет, 2018. – Т. 3. – С. 285-289.
2. Ильина Л.В., Тацки Л.Н., Дьякова К.С. Самовосстанавливающийся бетон. обзор зарубежных публикаций //Вестник Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления. – 2023. – №. 2 (89). – С. 72-79.
3. Павлычева Е.А., Пикалов Е.С. Современные энергоэффективные конструкционные и облицовочные строительные материалы //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2020. – №. 7. – С. 76-87.
4. Сотникова О.А. и др. Адаптивные динамические фасады общественных зданий //СТУДЕНТ ГОДА 2019. – 2019. – С. 150-154.
5. Корниенко С.В., Корниенко С.С. Биомиметические принципы проектирования высотных зданий //Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. – 2024. – №. 1 (94). – С. 266.

ЭКОНОМИКА

УРБАНИЗАЦИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ: ОСОБЕННОСТИ, ВЫЗОВЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Салимова Юлдуз Исаковна

*PhD, главный специалист
Министерства экономики
и финансов Республики Узбекистан,
Узбекистан, г. Ташкент*

URBANIZATION IN UZBEKISTAN: FEATURES, CHALLENGES AND SOLUTIONS

Yulduz Salimova

*PhD,
Chief Specialist of the Ministry
of Economy and Finance
of the Republic of Uzbekistan,
Uzbekistan, Tashkent*

Аннотация. Урбанизация в Узбекистане представляет собой динамичный и многоплановый процесс, сопровождающийся как позитивными преобразованиями, так и серьёзными системными вызовами. В условиях быстрого роста городов и увеличения миграционных потоков усиливается необходимость в стратегическом управлении урбанистическими трансформациями. В статье анализируются характерные особенности урбанизации в стране, выявляются ключевые проблемы и акцентируется внимание на необходимости разработки комплексных подходов к формированию конкурентоспособных городов. Предлагаются направления устойчивого и интеллектуального развития городского пространства: национальная стратегия с региональным акцентом, индустриализация и развитие городов-спутников, цифровизация управления, экологическая устойчивость и институциональные реформы.

Abstract. Urbanization in Uzbekistan is a dynamic and multifaceted process, accompanied by both positive transformations and serious systemic challenges. In the context of rapid urban growth and increasing migration flows, the need for strategic management of urban transformations is increasing. The article

analyzes the characteristic features of urbanization in the country, identifies key problems and focuses on the need to develop integrated approaches to the formation of competitive cities. The following areas of sustainable and intellectual development of urban space are proposed: a national strategy with a regional emphasis, industrialization and development of satellite cities, digitalization of management, environmental sustainability and institutional reforms.

Ключевые слова: урбанизация, городское развитие, устойчивое развитие, умный город, индустриализация, город-спутник, многофункциональная застройка, экологическая устойчивость, цифровизация, децентрализация.

Keywords: urbanization, urban development, sustainable development, smart city, industrialization, satellite city, mixed-use development, environmental sustainability, digitalization, decentralization.

Введение. Становление устойчивой и сбалансированной городской среды требует от государства не только оперативного реагирования на вызовы, но и стратегического планирования, основанного на комплексном подходе. Особое внимание приобретает формирование конкурентоспособных городов, способных обеспечить комфортное проживание, эффективную экономику, экологическую устойчивость и инклюзивное развитие.

В Узбекистане урбанизация проявляется неравномерно: столица и крупные города стремительно растут, тогда как средние и малые населённые пункты зачастую испытывают дефицит инвестиций и кадровых ресурсов. Такую модель необходимо сбалансировать за счёт развития городов-спутников, децентрализации и цифровизации управления, стимулирования миграции, поддержки индустриального развития и внедрения инновационных технологий.

При этом возрастают требования к городскому планированию: создание многофункциональных пространств, эффективной транспортной сети, энергосберегающей инфраструктуры и условий для культурного и социального взаимодействия. Институциональные реформы, направленные на расширение полномочий местного самоуправления и активизацию гражданского участия, являются неотъемлемой частью успешной урбанизации. В статье представлена систематизация проблем и вызовов, формулируются ключевые направления урбанистического развития, способного обеспечить устойчивость, инновационность и социальную инклюзивность городов Узбекистана.

Основная часть. Узбекистан вступил в период активизации урбанизированных процессов в регионах. В стратегии «Узбекистан – 2030» (цель 60) предусмотрено «Комплексное развитие регионов и реализация

стратегии урбанизации урбанизации, повышение уровня обеспечения населения доступным жильем» [1].

Мировой опыт показывает активизация урбанизационных процессов служит важным фактором устойчивого и комплексного развития регионов, повышения благосостояния населения, создания постоянных рабочих мест, широкомасштабного жилищного строительства, повышения эффективности и продуктивности реального сектора экономики, внедрения зеленых и цифровых технологий, обеспечения безопасной жизнедеятельности населения.

В глобальном масштабе урбанизация стремительно развивается. Согласно прогнозам Организации объединенных наций, к 2050 году более 70 % населения планеты будет проживать в городах. Однако уровень урбанизации в Узбекистане в мировом контексте остается относительно низким и занимает 130-е место среди 195 стран по уровню урбанизации [4].

В 2024 году численность постоянного населения Узбекистана составила 37,543 млн. человек, рост населения за 2024 год составил 2 %, или 743,4 тыс. человек. Городское население составляет 19,1 (51 %) миллиона человек, сельское население – 18,4 миллиона (49 %) [3].

Уровень урбанизации в Узбекистане продолжает неуклонно расти четвертый год подряд и достиг 51,0 % (в 2022 году – 50,8 %). По уровню урбанизации республика занимает третье место среди стран Центральной Азии, уступая Казахстану (61,7 %) и Туркменистану (52,0 %) [5].

Особенностью урбанизации Узбекистана является

1) волнообразное изменение общего уровня урбанизации территорий: с 1991 по 2008 год имела место тенденция к снижению уровня урбанизации с 40,3 до 35,8 % за счет миграции и опережающего роста сельского населения. Заметный скачок наблюдается в 2009 году, когда данный показатель повышается с 35,8 до 51,8 % за счет реорганизации сельских населенных пунктов в городские поселки: 4352,9 тыс. сельских жителей одновременно стали городским населением, или 965 сел, что привело к резкому изменению темпов и пропорции городского населения [2].

2) региональные различия уровня урбанизации, а также неравномерное размещение городских систем. Среди регионов Узбекистана, за исключением города Ташкента, наивысший уровень урбанизации зафиксирован в Наманганской (64,85 %), Ферганской (56,94 %) и Андижанской (52,20 %) областях, тогда как наименьший уровень урбанизации наблюдается в Хорезмской (33,08 %), Сурхандарьинской (36,23 %) и Самаркандской (36,74 %) областях [5]. Лидирующее место по доле и плотности городского населения занимает Ташкент. По показателям плотности городского

населения Республика Каракалпакстан отстает от столицы в 1151 раз и составляет 5,9 чел./км² [6].

3) маловыраженное крупногородское расселение и неравномерное пополнение городской сети. В Джизакской, Навоийской, Сурхандарьинской, Сырдарьинской, Ташкентской, Хорезмской областях отсутствуют крупные города, а в Джизакской и Ферганской областях отсутствуют средние города.

Значительная доля городских поселков, которые составляют 38,7 % от городского населения. В период с 2019 по 2023 годы количество городских поселков сократилось с 1071 до 1058. Следует отметить, что несбалансированное территориальное развитие; низкий уровень урбанизации; горизонтальное развитие городов и их неконтролируемое расширение; устаревшие и не соответствующие современным требованиям нормативно-правовые акты в сферах жилищного строительства, градостроительства и земельных отношений; слабость системы мониторинга внутренней миграции населения; неэффективное размещение социальных и производственных объектов без учета требований генеральных планов и мастер-планов при размещении объектов и их расположении; жилищное строительство без учёта потребностей населения; неполнота охвата статистическим учетом и отчетностью социально-экономического развития городов и городских поселков; устаревшая система городского управления ввиду недостаточного внедрения инновационных и цифровых технологий; отсутствие отдельного управленческого звена городами и городскими поселками; возрастающая нагрузка на существующую морально устаревшую инфраструктуру, нерациональное использование природных ресурсов, слабая экологическая устойчивость, отсутствие надёжной урбанистической политики препятствуют достижению приоритетных целей устойчивого, комплексного и «зеленого» развития урбанизации и экономики в целом [6].

Представленные выше проблемы подчеркивают необходимость разработки дополнительных направлений в развитии и регулировании урбанизации:

- разработка национальной стратегии урбанизации с региональной дифференциацией;
- реализация проектов устойчивого («sustainable») и «умного» («smart») города с учётом климатических особенностей;
- развитие урбанизации на базе индустриализации, развитие промышленного комплекса городов в увязке инфраструктурным и жилищным обустройством территории города;
- стимулирование роста городов-спутников и поддержка средних и малых городов. Разгрузка мегаполиса Ташкента за счёт развития городов-спутников с собственной экономикой и социальной инфраструктурой;

- осуществление миграции населения: село-город, предполагающей создание новых рабочих мест, поддержка предпринимательства и индустриальных зон в регионах;
- формирование городской среды и городского образа жизни путем многофункциональной застройки, развития общественного транспорта, сферы услуг, культуры и организации мест досуга городских жителей;
- ужесточение городской экологической политики, повышение экологической устойчивости путем создания зеленых поясов и парков в городах, энергоэффективного строительства, эффективного управления отходами;
- внедрение цифровых систем мониторинга городских процессов; цифровых, энергосберегающих и умных технологий во все сферы деятельности, формирование центров внедрения инноваций и ноу-хау; развитие высокотехнологичных производств;
- управление землепользованием на рыночных условиях;
- институциональные изменения – децентрализация системы городского управления: развитие местного самоуправления и местного финансирования, реализация местных инициатив и активизация местного сообщества в решении задач городского развития на основе проведения общественных консультаций.

Выводы. Урбанизация в Узбекистане представляет собой сложный, многослойный процесс, сочетающий потенциал модернизации с рядом социальных, инфраструктурных и экологических вызовов. Для преодоления проблем необходимо комплексное и системное регулирование, опирающееся на научный анализ, современные технологии и участие граждан. Успешная урбанизация способна стать двигателем устойчивого развития, регионального равенства и улучшения качества жизни.

Список литературы:

1. Указ Президента Республики Узбекистан «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022 – 2026 годы» от 28.01.2022 г. № УП-60.
2. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 13 марта 2009 года № 68 «О дополнительных мерах по совершенствованию административно-территориального устройства населенных пунктов Республики Узбекистан».
3. Urbanization: expanding opportunities, but deeper divides / United Nations [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.un.org/nl/desa/urbanization-expanding-opportunities-deeper-divides> (дата обращения: 22.07.25).

5. К 2050 году около 70 процентов населения мира будет проживать в городах [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://yuz.uz/ru/news/k-2050-godu-okolo-70-protsentov-naseleniya-mira-budet-projivat-v-gorodax> (дата обращения: 22.07.25).
6. Данные Национального комитета Республики Узбекистан по статистике. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.stat.uz>. (дата обращения: 22.07.25).
7. Салимова Ю.И. Активизация урбанизационных процессов в Узбекистане: Автореф. дис. доктора философии PhD. – Ташкент, 2025– 64 с.

НАУЧНЫЙ ФОРУМ: ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА

*Сборник статей по материалам LXXXVI международной
научно-практической конференции*

№ 7(86)
Июль 2025 г.

В авторской редакции

Подписано в печать 28.07.25. Формат бумаги 60х84/16.
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 2,63. Тираж 550 экз.

Издательство «МЦНО»
123098, г. Москва, ул. Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74
E-mail: inno@nauchforum.ru

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного
оригинал-макета в типографии «Allprint»
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 1



НАУЧНЫЙ
ФОРУМ
nauchforum.ru