



## КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: РОЛЬ ВРАЧЕЙ-РЕЗИДЕНТОВ В ФОРМИРОВАНИИ ОБУЧАЮЩЕЙСЯ СИСТЕМЫ И ГОТОВНОСТИ К ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ

Комил Эшкuvatov <sup>123</sup>

Чарос Кахрамонова <sup>145</sup>

Умида Мусаева <sup>146</sup>

<sup>1</sup> Ташкентский государственный медицинский университет,  
Ташкент, Узбекистан,

<sup>2</sup> Кафедра гигиены детей, подростков и гигиена питания

<sup>3</sup> E-mail: k.eshquvatov@tashmeduni.uz, <https://orcid.org/0009-0001-0442-5060>

<sup>4</sup> Студентка 1-лечебного факультета

<sup>5</sup> E-mail: kakhramonovacharos@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-3746-8525>

<sup>6</sup> E-mail: umida2135@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-0255-3086>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18876427>

### ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 24-fevral 2026 yil  
Ma'qullandi: 26-fevral 2026 yil  
Nashr qilindi: 28-fevral 2026 yil

### KEYWORDS

Устойчивость здравоохранения;  
врачи-резиденты; изменение  
климата; профессиональное  
выгорание; моральный риск;  
чрезвычайные ситуации;  
политика здравоохранения;  
человеческий капитал.

### ABSTRACT

В условиях усиливающихся климатических изменений, пандемических рисков и институциональных реформ устойчивость системы здравоохранения приобретает стратегическое значение. Цель исследования — разработка интегративной концептуальной модели, объединяющей благополучие врачей-резидентов, клиническое качество, климатическую и чрезвычайную готовность, а также политико-экономические механизмы регулирования. Методологической основой послужил интегративный аналитический обзор 20 научных публикаций, посвящённых автономии резидентов, профессиональному выгоранию, моральному риску, трансформации страховой политики и управлению чрезвычайными ситуациями. Результаты анализа показывают, что снижение автономии резидентов при сохранении клинических исходов может иметь долгосрочные последствия для институциональной адаптивности. Высокая распространённость профессионального выгорания и административная нагрузка снижают устойчивость человеческого капитала. Одновременно изменение климата выступает как длительный структурный вызов, требующий

*интеграции адапционных механизмов в образовательную и управленческую архитектуру системы здравоохранения. Предложена четырехкомпонентная модель устойчивости с двусторонними обратными связями между человеческим капиталом, клиническим качеством, климатической готовностью и политико-экономическими механизмами. Модель может служить основой для дальнейшей эмпирической валидации.*

**Введение.** В XXI веке система здравоохранения испытывает тройное давление: климатические экстремальные явления и рост частоты чрезвычайных ситуаций, пандемические риски, институциональные и страховые реформы. Резиденты являются ядром обучающейся системы здравоохранения. Снижение их вовлеченности в процессы улучшения качества может ослабить способность системы к самообучению и адаптации. Клиническая ординатура (резидентура) – форма специализированной послевузовской подготовки врача, направленная на углублённое освоение конкретной медицинской специальности с расширенной клинической автономией и научной составляющей.

**Обзор литературы.** Более эффективное вовлечение ординаторов в улучшение качества может привести к улучшению отношения и способствовать развитию более эффективно функционирующей обучающейся системы здравоохранения [1]. За последние 15 лет автономия ординаторов-урологов в системе здравоохранения для ветеранов снизилась. Среднее время операции и послеоперационные осложнения существенно не различаются в случаях, когда ординаторы выступают в качестве основных хирургов [2]. Доля ординаторов, самостоятельно выполняющих операции, снизилась в 10 раз с начала 2000-х годов. Необходимы дальнейшие исследования для более точного определения изменений в хирургическом образовании ординаторов и их влияния на результаты лечения пациентов [3]. Ординаторы в военной системе также сталкиваются с препятствиями в доступе к регулярной медицинской помощи. Наиболее сильно это затрагивает женщин-ординаторов хирургического профиля [4]. Стандартизация требований к обучению и используемых платформ в рамках всей системы военного здравоохранения и согласование необходимых тренингов с должностными обязанностями могли бы высвободить дополнительное время для ухода за пациентами, потенциально снизив усталость и выгорание [5].

Проблема морального риска для пациентов является важной проблемой в реформе системы здравоохранения и одним из основных факторов, влияющих на эффективность медицинских услуг в Китае [6]. Синдром выгорания – не новое явление в сфере здравоохранения. Большинство, если не все, врачи-резиденты хотя бы раз за время обучения испытывали выгорание. Однако пандемия COVID-19 оказала значительное давление на систему здравоохранения и усугубила стрессовые факторы, способствующие выгоранию, включая тревогу, депрессию и перегрузку на работе [7]. Поддерживая и ценя врачей-резидентов, мы инвестируем в будущее здравоохранения, продвигая систему, которая относится к ним с достоинством и уважением, которых они заслуживают в своей важнейшей

роли [8]. Раннее обследование врачей, находящихся в группе риска, и направление на обследование и лечение могут иметь важное значение для смягчения последствий ПТСП, связанного с пандемией [9]. Интеграция физической активности – это не роскошь, а критически важная стратегия для устойчивого развития системы здравоохранения [10]. Улучшение координации между планированием на чрезвычайные ситуации и адаптацией к изменению климата имеет важное значение для снижения текущих и будущих рисков [11]. Анализ шести статей выявил три ключевые темы: влияние изменения климата на здоровье, приводящее к резкому росту спроса и использованию ресурсов, возможности для участия сектора здравоохранения и решения по повышению готовности к чрезвычайным ситуациям [12]. Предлагалось оперативно реагировать на вызовы изменения климата посредством скоординированной всемирной поддержки образования в области изменения климата для устойчивого развития и включения образования в области изменения климата во все сектора, интеграции образования в области изменения климата во все дисциплины, сосредоточения внимания на социальной справедливости и равенстве, учета различных точек зрения и поощрения действий и информационно-просветительской работы [13].

Сотрудничество между различными системами производства и областями экспертизы, повышение осведомленности о различии между *гражданской защитой* и *защитой производства* и содействие их тесной взаимосвязи, необходимы для эффективного реагирования на чрезвычайные ситуации и долгосрочной устойчивости [14]. В более широком смысле, принятие предположения об эпическом характере изменения климата может перенаправить внимание с прометеевских, управленческих или технократических решений на вопросы о том, какие ценности или идентичности заслуживают сохранения в условиях предположительно бесконечных и несовершенно устранимых источников беспорядка [15]. Ключевой вопрос заключается в том, как исследования и инновации могут наиболее эффективно способствовать принятию решений, ведущих к экономически эффективным и социально приемлемым действиям в отношении пандемий, изменения климата и утраты биоразнообразия [16]. Дезинформация различается в зависимости от типа чрезвычайных ситуаций, может по-разному подрывать дискуссию об изменении климата, привлекает совершенно разные аудитории и, следовательно, вероятно, потребует различных ответных мер и контрмер [17]. В отличие от мер по борьбе с терроризмом, препятствия для принятия чрезвычайных мер по решению климатического кризиса сохраняются [18]. Библиометрические методы помогают определить интеллектуальную структуру знаний и межжурнальные ссылки, охватывающие такие темы, как «Теоретические основы ОИЗК», «Психология ОИЗК и коммуникация», «Изменение климата в социально-научных проблемах», «Концепции изменения климата» и «Эпистемология в ОИЗК» [19]. Изменение климата неизбежно будет играть важную роль в оказании неотложной медицинской помощи пациентам в будущем. Знание его влияния и потенциальных решений этой проблемы может помочь будущим врачам [20].

**Методология.** Исследование выполнено в формате интегративного аналитического обзора с элементами тематического синтеза. Произведён анализ публикаций, посвящённых автономии резидентов, профессиональному выгоранию, моральному риску, климатической адаптации и

чрезвычайному планированию. Методологическое ограничение – отсутствие первичных эмпирических данных; работа носит концептуально-аналитический характер.

Отбор источников осуществлялся с учётом их научной релевантности и индексации в рецензируемых международных базах данных. Анализ проводился посредством тематического кодирования и последующего формирования смысловых кластеров, отражающих взаимосвязи между человеческим капиталом, клиническим качеством и институциональной устойчивостью. Полученные результаты послужили основой для разработки интегративной концептуальной модели и определения направлений дальнейшей эмпирической валидации.

**Результаты.** Нами было отобрано 20 статей, посвящённых влиянию климатических изменений, институциональных реформ и пандемических вызовов на устойчивость системы здравоохранения, автономию и профессиональное благополучие врачей-резидентов, а также трансформации механизмов чрезвычайного планирования и страховой политики. Отбор публикаций осуществлялся с учётом их методологической строгости, релевантности тематике исследования и индексации в международных наукометрических базах. В анализ были включены работы, рассматривающие снижение автономии резидентов и его влияние на клинические исходы, распространённость профессионального выгорания и стрессовых расстройств, феномен морального риска в условиях расширения страхового покрытия, влияние экстремальных климатических событий на систему здравоохранения, роль образовательных и институциональных механизмов адаптации к чрезвычайным ситуациям. Публикации были систематизированы по тематическим кластерам, что позволило провести интегративный синтез и выявить междисциплинарные взаимосвязи между человеческим капиталом, политикой здравоохранения и климатической устойчивостью. Автономия резидентов и клинические исходы – снижение доли операций, выполняемых резидентами самостоятельно, не сопровождалось значимым ухудшением непосредственных клинических результатов. Однако это создаёт риск отсроченного снижения профессиональной самостоятельности и лидерских компетенций. Профессиональное выгорание и психоэмоциональные риски – во время пандемии значительная доля резидентов демонстрировала симптомы острого стрессового расстройства. Дополнительная административная нагрузка усиливает вероятность эмоционального истощения. Климатическая трансформация чрезвычайного планирования – современные подходы требуют расширения риск-оценки, долгосрочной перспективы, повышения устойчивости инфраструктуры. Информационная среда и дезинформация – во время экстремальных климатических событий распространение дезинформации может подрывать эффективность реагирования.

**Концептуальная модель.** В рамках настоящего исследования предлагается четырехкомпонентная интегративная модель устойчивости системы здравоохранения, отражающая взаимосвязь человеческого капитала, качества медицинской помощи, климатической адаптации и политико-экономических механизмов регулирования.

а) человеческий капитал (благополучие резидентов) – первый компонент модели представлен человеческим капиталом,

операционализируемым через показатели профессионального благополучия, уровня автономии, вовлеченности в процессы улучшения качества и устойчивости к стрессовым нагрузкам. Резиденты рассматриваются как стратегический ресурс обучающейся системы здравоохранения, обеспечивающий трансляцию знаний, клиническую преемственность и институциональную адаптацию. Психоэмоциональное истощение или снижение автономии способны опосредованно влиять на качество помощи и адаптивность системы.

б) клиническое качество – второй компонент включает показатели безопасности пациентов, клинические исходы, соблюдение стандартов лечения и эффективность процессов оказания помощи. Клиническое качество выступает как интегральный индикатор функционирования системы. Оно зависит как от профессионального состояния медицинского персонала, так и от организационной среды.

в) климатическая и чрезвычайная готовность – третий компонент отражает способность системы реагировать на экстремальные погодные явления, пандемические угрозы и иные кризисные ситуации. Он включает инфраструктурную устойчивость, подготовку кадров, наличие протоколов реагирования и адаптационные механизмы. В отличие от краткосрочного кризисного управления, данный компонент предполагает долгосрочную институциональную трансформацию.

г) политико-экономические механизмы – четвертый компонент охватывает страховую систему, модели финансирования, регуляторную среду и управленческие решения. Экономические стимулы формируют поведение как пациентов, так и медицинских работников, влияя на распределение ресурсов и нагрузку на персонал.

Таким образом, устойчивость системы здравоохранения носит динамический характер и определяется балансом между этими четырьмя блоками. Нарушение равновесия в одном компоненте способно инициировать каскадные эффекты во всей системе.

**Обсуждение.** Полученные результаты свидетельствуют о том, что устойчивость здравоохранения не может рассматриваться исключительно через призму инфраструктуры или финансирования. Человеческий капитал, в частности врачи-резиденты, является критическим элементом институциональной адаптивности. Снижение профессиональной автономии, рост административной нагрузки и высокая распространённость выгорания создают скрытые риски для долгосрочной устойчивости системы, даже при формальном сохранении клинических показателей. Изменение климата представляет собой не краткосрочный кризис, а длительный структурный вызов, характеризующийся отсроченными причинно-следственными связями и кумулятивным воздействием. В этой связи система здравоохранения должна переходить от реактивной модели реагирования к проактивной модели адаптации, интегрируя климатические риски в образовательную, кадровую и управленческую архитектуру. Особое внимание требует взаимосвязь между институциональными реформами и психоэмоциональным состоянием медицинского персонала. Экономические механизмы, включая страховые стимулы и процессы консолидации финансирования, способны опосредованно влиять на нагрузку врачей и распределение ресурсов.

Таким образом, устойчивость приобретает системный характер, объединяющий клинические, экономические и организационные компоненты. Дополнительным фактором риска выступает информационная среда: распространение дезинформации во время экстремальных событий может подрывать как эффективность краткосрочного реагирования, так и общественное доверие к институтам здравоохранения. Это расширяет понимание устойчивости до уровня коммуникационной и цифровой адаптивности. Фрагментарность существующих исследований указывает на необходимость междисциплинарного синтеза, объединяющего медицину, экономику здравоохранения, теорию управления, экологическую политику и цифровые коммуникации. Только интегративный подход позволяет сформировать целостную модель, учитывающую сложность современных кризисов. В перспективе дальнейшие исследования должны быть направлены на эмпирическую валидацию предложенной концептуальной модели с использованием лонгитюдных дизайнов и методов структурного моделирования, что позволит количественно оценить вклад человеческого капитала в формирование институциональной устойчивости.

**Ограничения и направления будущих исследований** – необходимы лонгитюдные когортные исследования, перспективно применение difference-in-differences и SEM-моделирования, требуется количественная валидация концептуальной модели.

**Заключение.** Институциональная устойчивость здравоохранения в условиях климатических и пандемических вызовов определяется не только инфраструктурными и финансовыми ресурсами, но прежде всего качеством и устойчивостью человеческого капитала. Современные кризисы носят длительный и структурный характер, что требует перехода от реактивного управления к системной адаптационной модели. В этой логике устойчивость рассматривается как способность системы к самообучению, перераспределению ресурсов и сохранению функциональной целостности в условиях неопределённости. Врачи-резиденты являются стратегическим элементом обучающейся системы здравоохранения, обеспечивая клиническую преемственность, инновационное развитие и процессы улучшения качества. Их профессиональное благополучие, уровень автономии и степень вовлечённости в управленческие процессы напрямую связаны с адаптивностью системы. Снижение автономии и рост профессионального выгорания создают отсроченные риски для институциональной стабильности, даже при сохранении краткосрочных клинических показателей. Предложенная четырехкомпонентная модель подчёркивает взаимосвязь человеческого капитала, клинического качества, климатической и чрезвычайной готовности, а также политико-экономических механизмов регулирования. Укрепление резидентуры как стратегического ресурса должно рассматриваться в качестве приоритетного направления реформ, направленных на формирование устойчивой, адаптивной и обучающейся системы здравоохранения в условиях глобальных трансформаций.

**Этические аспекты и декларации.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, способного повлиять на интерпретацию результатов исследования. Работа выполнена в независимом академическом формате без внешнего коммерческого влияния и без привлечения финансирования.

Исследование соответствует международным принципам академической добросовестности и рекомендациям Committee on Publication Ethics (COPE). Все источники корректно цитированы, анализ проведён с соблюдением принципов научной объективности и прозрачности методологии. Работа носит концептуально-аналитический характер и основана исключительно на анализе опубликованных научных данных. Сбор первичной информации, использование персональных данных, клинические вмешательства или работа с биологическими материалами не осуществлялись. В связи с этим одобрение локального этического комитета (IRB) не требовалось.

**Список использованной литературы:**

1. Butler J. M. et al. "It feels like a lot of extra work": resident attitudes about quality improvement and implications for an effective learning health care system //Academic Medicine. – 2017. – Т. 92. – №. 7. – С. 984-990.
2. Nguyen A. T. et al. Urology resident autonomy in the veterans affairs healthcare system //Journal of Surgical Education. – 2025. – Т. 82. – №. 2. – С. 103370.
3. Simmonds A. et al. Trends in resident supervision and patient outcomes of laparoscopic cholecystectomies within the Veterans Affairs healthcare system //Journal of Surgical Education. – 2023. – Т. 80. – №. 3. – С. 442-447.
4. Munisteri M. et al. Resident trainee access and barriers to routine health services in the military health system //Journal of Surgical Education. – 2023. – Т. 80. – №. 4. – С. 581-587.
5. Medvescek E. D., Foglia L. M., Thagard A. S. Military resident physician training burden: Quantifying requirements across the military health care system //Military Medicine. – 2023. – Т. 188. – №. 11-12. – С. 3309-3315.
6. Yuan H., Han J., Luo R. The moral dilemma of healthcare service utilization: a perspective from the consolidation of urban and rural resident health insurance policy in China //Health Economics Review. – 2025. – Т. 15. – №. 1. – С. 10.
7. Zhang S., Ramalingam N. D., Chandran C. Unmasking resident physician burnout during the COVID-19 era //The Permanente Journal. – 2023. – Т. 27. – №. 2. – С. 179.
8. Izquierdo-Condoy J. S. et al. From education to exploitation: the high price paid by resident physicians in Ecuador's medical specialization //Frontiers in Medicine. – 2024. – Т. 11. – С. 1409471.
9. Chang J. et al. Burnout and post-traumatic stress disorder symptoms among emergency medicine resident physicians during the COVID-19 pandemic //Western Journal of Emergency Medicine. – 2022. – Т. 23. – №. 2. – С. 251
10. Henchiri H. et al. Analyzing global research trends on medical resident burnout and physical activity: a bibliometric analysis (2005–2025) //Healthcare. – MDPI, 2025. – Т. 13. – №. 19. – С. 2535.
11. Arnell N. W. The implications of climate change for emergency planning //International Journal of Disaster Risk Reduction. – 2022. – Т. 83. – С. 103425.
12. Theron E. et al. Climate change and emergency care in Africa: A scoping review //African Journal of Emergency Medicine. – 2022. – Т. 12. – №. 2. – С. 121-128.
13. Damoah B. Reimagining climate change education as a panacea to climate emergencies //International Journal of Environmental, Sustainability, and Social Science. – 2023. – Т. 4. – №. 4. – С. 977-987.

14. Cesco S. et al. Smart management of emergencies in the agricultural, forestry, and animal production domain: Tackling evolving risks in the climate change era //International Journal of Disaster Risk Reduction. – 2024. – T. 114. – C. 105015.
15. Maloy J. S. Beyond Crisis and Emergency: Climate Change as a Political Epic //Ethics & International Affairs. – 2024. – T. 38. – №. 1. – C. 103-125.
16. Watson R., Kundzewicz Z. W., Borrell-Damián L. Covid-19, and the climate change and biodiversity emergencies //Science of the Total Environment. – 2022. – T. 844. – C. 157188.
17. Daume S. Online misinformation during extreme weather emergencies: short-term information hazard or long-term influence on climate change perceptions? //Environmental Research Communications. – 2024. – T. 6. – №. 2. – C. 022001.
18. McDonald M. Emergency measures? Terrorism and climate change on the security agenda //European Journal of International Security. – 2025. – T. 10. – №. 1. – C. 115-132.
19. Wang C. Y. et al. Addressing the climate emergency with educational approaches: a bibliometric analysis of climate change education scholarship //Environmental Education Research. – 2024. – T. 30. – №. 11. – C. 1885-1912.
20. Dalla Vecchia C., Sadik A., Jonah L. Impact of climate change in emergency medicine: a narrative review //Journal of Public Health and Emergency. – 2024. – T. 8. – C. 27.



INNOVATIVE  
ACADEMY