

ГОТОВНОСТЬ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ К ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ КАК НАУЧНАЯ КАТЕГОРИЯ

Научная статья

Лаврентьева М.В.<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> Поликлиника №46, Москва, Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор (odn1[at]mail.ru)

**Аннотация**

Начиная с середины нулевых годов нашего века, исследования готовности здравоохранения к чрезвычайным ситуациям (Public Health Emergency Preparedness (PHEP)) выросли в международном медицинском сообществе в отдельное научное направление. Публикационная активность по теме PHEP резко возросла в начале 20 годов в связи с анализом последствий COVID-19. В статье предлагается подход к рассмотрению PHEP как научной категории изучения общественного здоровья и здравоохранения, требующей логического и системного анализа. В этой связи актуализируется и ставится задача оценки PHEP, построения релевантных моделей и метрик PHEP, исследования методов измерения PHEP. Развитие PHEP в научном обороте должно формировать научную и теоретическую основу для определения того, что следует измерять и анализировать при подготовке к чрезвычайным ситуациям, на учениях, при анализе критических инцидентов. Использование категории PHEP в научных исследованиях должно позволять проводить сравнительный анализ готовности различных стран и систем здравоохранения для улучшения обучения медицинского персонала, обмена научными результатами и практическими наработками в целях улучшения деятельности в условиях чрезвычайной ситуации в области общественного здравоохранения.

В процессе исследования автором был проведен сравнительный анализ различных подходов к использованию PHEP и сделаны выводы об их достоинствах и недостатках.

**Ключевые слова:** здравоохранение, общественное здоровье, организация здравоохранения, готовность к реагированию на чрезвычайные ситуации, emergency, Public Health Emergency Preparedness (PHEP).

**PUBLIC HEALTH EMERGENCY PREPAREDNESS AS A SCIENTIFIC CATEGORY**

Research article

Lavrenteva M.V.<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> Clinic №46, Moscow, Russian Federation

\* Corresponding author (odn1[at]mail.ru)

**Abstract**

Since the mid-nineties of this century, Public Health Emergency Preparedness (PHEP) research has grown in the international medical community into a separate scientific field. Publication activity on PHEP increased dramatically in the early 20s due to the impact analysis of COVID-19. The article suggests an approach to view PHEP as a scientific category of public health and healthcare studies that requires logical and systematic analysis. In this context, the task of PHEP evaluation, the construction of relevant PHEP models and metrics, and the study of PHEP measurement methods are actualized and tasked. The development of PHEP in scientific turnover should form the scientific and theoretical basis for determining what should be measured and analysed in emergency preparedness, in exercises, in critical incident analysis. The use of the PHEP category in scientific research should enable the comparative analysis of preparedness of different countries and healthcare systems to improve the training of healthcare personnel, the sharing of scientific findings and practices to improve public health emergency operations.

In the course of the study, the author carried out a comparative analysis of different approaches to the use of PHEP and made conclusions about their advantages and disadvantages.

**Keywords:** healthcare, public health, health organization, emergency preparedness, emergency, Public Health Emergency Preparedness (PHEP).

**Введение**

В начале 21 века исследование готовности систем здравоохранения к чрезвычайным ситуациям (Public Health Emergency Preparedness – PHEP) постепенно трансформируется из одного из направлений исследования чрезвычайных ситуаций в отдельный научный раздел дисциплины, изучающей общественное здоровье и здравоохранение. В российской научной литературе [1] готовность часто рассматривается как характеристика отдельной службы или структуры в организации здравоохранения.

Авторская позиция связана с подходом к рассмотрению PHEP как системного феномена, требующего логического анализа и специального развития категории PHEP в научном обороте. В этой связи необходимо поставить и исследовать проблему анализа общественного здоровья и системы здравоохранения с точки зрения построения релевантных моделей и метрик PHEP, исследования методов измерения PHEP.

В работе Nelson и соавторов [10] PHEP определяется как «способность общественного здравоохранения и систем здравоохранения, медицинских сообществ и отдельных специалистов предотвращать чрезвычайные ситуации, защищаться, быстро реагировать и восстанавливаться после них». Изначально PHEP рассматривалась как часть знаний и исследований чрезвычайных ситуаций в общественном здравоохранении различных стран.

В частности в фундаментальной монографии Clements и Casani «Чрезвычайные ситуации и общественное здравоохранение: планирование и реагирование» [7], исследован мировой опыт и история управления чрезвычайными ситуациями, их влияние на общественное здравоохранение. В работе представлен исторический обзор формирования готовности общественного здравоохранения разных стран к чрезвычайным ситуациям. Авторы обобщили основные представления научного и медицинского сообществ, влияющие на готовность систем здравоохранения к чрезвычайным ситуациям в различных странах в историческом контексте. Например, в США до начала нулевых годов система здравоохранения ориентировалась в основном на санитарные меры, борьбу с инфекционными заболеваниями и угрозами применения биологического оружия. В нулевые годы американское здравоохранение начало ориентироваться на угрозы терроризма, реагирования на последствия ураганов и угроз птичьего гриппа, что не могло не повлиять на концепцию и метрики РНЕР.

#### **Анализ современных представлений о готовности системы здравоохранения к чрезвычайным ситуациям**

В 2005 г. были пересмотрены международные медико-санитарные правила (ММСП). Предполагалось, что новая версия ММСП поможет странам выявлять новые угрозы и риски, более качественно реагировать на них и чрезвычайные ситуации в области общественного здравоохранения. Анализируя новую версию ММСП, Kluge и соавторы [9] отмечают связь ММСП и РНЕР. В частности органы управления здравоохранением стран, реализующих ММСП, должны самостоятельно отчитываться о состоянии своих возможностей реагирования на риски и чрезвычайные ситуации, использовать инструменты ежегодной отчетности по самооценке государств-участников – например, совместную внешнюю оценку (JEE), проводить симуляционные учения и обзоры действий (AAR).

Европейский союз своим решением № 1082/2013/ЕС [8] разработал правовую основу для деятельности по сбору информации и анализа РНЕР в европейских странах. Законодательство направлено на усиление деятельности стран по обеспечению готовности национальных систем здравоохранения к чрезвычайным ситуациям посредством 1 координации и сотрудничества. Это решение предусматривает проведение оценки состояния готовности и реагирования на риски и чрезвычайные ситуации стран Евросоюза каждые три года. Помимо развития законодательной базы и управленческой деятельности, формируются метрики измерения РНЕР, делается сравнительный анализ РНЕР в разных странах.

Chiossi и соавторы [6] отмечают, что измерение РНЕР может помочь отслеживать и улучшать потенциал и возможности систем здравоохранения. Ими были проанализированы методы измерения РНЕР и доступные подходы к его оценке. Авторы отмечают, что оценка РНЕР представляет собой сложный процесс, который требует определения стандартных элементов готовности и разработки действующей и надежной системы измерения, включая применимый формат оценки и соответствующие отображаемые показатели. Оценки РНЕР должны позволять странам осуществлять раннее обнаружение чрезвычайных ситуаций в области общественного здравоохранения, эффективно реагировать и восстанавливать системы здравоохранения. Раннее и эффективное реагирование национальных систем здравоохранения на угрозы и чрезвычайные ситуации может свести к минимуму заболеваемость, смертность, распространение болезней, социальные потрясения, а также ущерб инфраструктуре и окружающей среде. Авторы отмечают, что в текущих процессах оценки РНЕР существуют многочисленные ограничения – такие, как отсутствие четко определенных контрольных показателей, неточность данных, разрывы в субнациональных показателях готовности, а также наличие дублирующихся и трудоемких показателей, предполагающих сложный сбор и анализ данных.

Помимо этого необходимо отметить сложность системы показателей, имеющих – по всей видимости, фрактальную логическую структуру, описанную в работах [5], которую необходимо учитывать при сборе данных.

Международный коллектив исследователей в публикации Stoto и соавторов [11] предложил в 2017 году логическую модель для оценки и мониторинга РНЕР. В.В. Тарасенко отмечает [2], что логические модели необходимо активно использовать в анализе практик управления и принятия решений с учетом существующих парадигм управления [3].

Модель Stoto и соавторов [11] включает в себя описание целевых показателей, откликов и анализа возможностей систем общественного здравоохранения для эффективного реагирования на чрезвычайные ситуации и угрозы, включающих в себя:

- 1) оценку рисков и угроз чрезвычайных ситуаций;
- 2) разработку, адаптацию и реализацию политики готовности и реагирования на чрезвычайные ситуации;
- 3) разработку мобилизационных регламентов действий для эффективного реагирования;
- 4) координацию и коммуникацию, обмен информацией в системе общественного здравоохранения;
- 5) информирование о рисках чрезвычайных ситуаций, общение с населением.

Логическая модель формирует научную и теоретическую основу для определения того, что следует измерять и анализировать при подготовке к чрезвычайным ситуациям, на учениях, при анализе критических инцидентов. Модель должна позволять проводить сравнительный анализ готовности различных стран и систем здравоохранения для улучшения обучения медицинского персонала, обмена результатами для улучшения деятельности в условиях чрезвычайной ситуации в области общественного здравоохранения. Разработчики модели отмечают, что в настоящий момент процесс и методология оценки РНЕР в Евросоюзе требует улучшений и не позволяет формировать реалистичную картину уровня готовности как на уровне страны, так и на уровне Евросоюза в целом.

В частности в настоящий момент сложно определить заинтересованные стороны и потенциал готовности, нет консенсуса в отношении стандартов готовности, необходимых для глобальной безопасности в области здравоохранения. Необходимы дополнительные усилия для поддержки общих концептуальных основ для определения адекватных стандартов готовности и недопущения неполных, дублирующих или противоречивых оценок.

Помимо этого необходимо отметить проблему выделения территориальных кластеров организаций здравоохранения, которые требуют использования кластерного подхода [4] к анализу региональных феноменов готовности.

## **Результаты и обсуждение**

В процессе исследования автором был проведен сравнительный анализ моделей готовности систем здравоохранения к чрезвычайным ситуациям (РНЕР).

С точки зрения структуры моделей следует различить логические модели (например – модель Stoto и соавторов [11]), которые формируют требования к внутренней структуре и организации взаимодействия и нормативные модели, которые не формируют требования к внутренней структуре, но формируют требования к откликам и нормам коммуникации различных институтов здравоохранения.

К достоинствам логических моделей следует отнести их востребованность и ценность при автоматизации процессов готовности, так как они позволяют выявлять и нормировать структуру и внутренние процессы систем здравоохранения.

К недостаткам логических моделей следует отнести сложность их использования особенно при наличии страновых барьеров и различия стандартов в разных системах здравоохранения.

К достоинствам нормативных моделей можно отнести простоту их использования и гибкость их применения. К недостаткам – слабое влияние на организационные и управленческие процессы в системах здравоохранения.

Помимо классификации моделей на основе их структуры можно предложить классификации основанные на различии методов моделирования (например, имитационные модели и математические модели), целей моделирования (прогностические модели и ретроспективные модели) и др.

Несомненно, что вопрос сравнительного анализа моделей является актуальной проблемой исследования готовности систем здравоохранения к чрезвычайным ситуациям и требует дальнейшего изучения.

## **Заключение**

В статье была поставлена проблема введения категории РНЕР как феномена анализа общественного здоровья и системы здравоохранения. В процессе исследования автором был проведен сравнительный анализ моделей готовности систем здравоохранения к чрезвычайным ситуациям (РНЕР) и сделаны выводы о достоинствах и недостатках различных подходов к моделированию. Существующие подходы к определению РНЕР недостаточны, так как формируют либо узкое понимание РНЕР, либо основаны на моделях, которые не позволяют формировать реалистичную картину уровня готовности системы здравоохранения.

## **Благодарности**

Автор благодарит Евразийский институт кластерного менеджмента и регионального развития за помощь в организации исследования

## **Конфликт интересов**

Не указан.

## **Рецензия**

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

## **Acknowledgement**

The author thanks the Eurasian Institute of Cluster Management and Regional Development for their help in organizing the research

## **Conflict of Interest**

None declared.

## **Review**

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

## **Список литературы / References**

1. Гончаров С.Ф. О готовности Службы медицины катастроф Минздрава России к реагированию и действиям в чрезвычайных ситуациях / С.Ф. Гончаров, Б.В. Бобий, М.В. Быстров // Медицина катастроф. — 2017. — 1. — с. 5-12.
2. Тарасенко В.В. Логика и методология управления. Книга для руководителя / В.В. Тарасенко — М.: Юнити-Дана, 2012. — 516 с.
3. Тарасенко В.В. Парадигмы управления в информационно-коммуникативной культуре. Синергетика и социальное управления / В.В. Тарасенко. — М.: Изд-во РАГС, 1998.
4. Тарасенко В.В. Стратегии развития территориальных кластеров. / В.В. Тарасенко // Экономические стратегии. — 2011. — 13.
5. Тарасенко В.В. Фрактальная логика / В.В. Тарасенко — М.: УРСС, 2020. — 213 с.
6. Chiossi S. Assessing Public Health Emergency Preparedness: a scoping review on recent tools and methods / S. Chiossi, S. Tsovala, M. Ciotti // International Journal of Disaster Risk Reduction. — 2021. — 56. — p. 102-104.
7. Clements B. Disasters and Public Health: Planning and Response / B. Clements, J. Casani — Oxford: Butterworth-Heinemann, 2016. — 502 p.
8. Decision No 1082/2013/EU of the European Parliament and of the Council on Serious Cross-border Threats to Health and Repealing Decision No 2119/98/EC 2013.
9. Kluge H. Strengthening Global Health Security by Embedding the International Health Regulations Requirements into National Health Systems. / H. Kluge, J.M. Martín-Moreno, N. Emiroglu // BMJ Global Health. — 2018. — Vol. 3. — Suppl 1. — DOI: 10.1136/bmjgh-2017-000656
10. Nelson C. Conceptualizing and Defining Public Health Emergency Preparedness. / C. Nelson, N. Lurie, J. Wasserman et al. // American Journal of Public Health. — 2007. — 97. — p. 9-11. — DOI: 10.2105/AJPH.2007.114496
11. Stoto M.A. A Public Health Preparedness Logic Model: Assessing Preparedness for Cross-border Threats in the European Region / M.A. Stoto, C. Nelson, E. Savoia et al. // Health Security. — 2017. — 15(5). — p. 473-482.

## Список литературы на английском языке / References in English

1. Goncharov S. F. O gotovnosti Sluzhby mediciny katastrof Minzdrava Rossii k reagirovaniyu i dejstviyam v chrezvychajnyh situacijah [On the Readiness of the Disaster Medicine Service of the Ministry of Health of Russia to Respond and Act in Emergency Situations] / S.F. Goncharov, B.V. Bobii, M.V. Bystrov // Medicina katastrof [Disaster Medicine]. — 2017. — 1. — p. 5-12. [in Russian]
2. Tarasenko V.V. Logika i metodologiya upravleniya. Kniga dlya rukovoditelya [Logic and Methodology of Management. Book for the leader] / V.V. Tarasenko — M.: Yuniti-Dana, 2012. — 516 p. [in Russian]
3. Tarasenko V.V. Paradigmy upravleniya v informacionno-kommunikativnoj kul'ture. Sinergetika i social'noe upravleniya [Management Paradigms in Information and Communication Culture. Synergetics and Social Management] / V.V. Tarasenko. — M.: Publishing house of the RAGS, 1998. [in Russian]
4. Tarasenko V.V. Strategii razvitiya territorial'ny'x klasterov [Development Strategies of Territorial Clusters]. / V.V. Tarasenko // E'konomicheskie strategii [Development Strategies of Territorial Clusters]. — 2011. — 13. [in Russian]
5. Tarasenko V.V. Fraktal'naya logika [The Fractal Logic] / V.V. Tarasenko — M.: URSS, 2020. — 213 p. [in Russian]
6. Chiossi S. Assessing Public Health Emergency Preparedness: a scoping review on recent tools and methods / S. Chiossi, S. Tsoleva, M. Ciotti // International Journal of Disaster Risk Reduction. — 2021. — 56. — p. 102-104.
7. Clements B. Disasters and Public Health: Planning and Response / B. Clements, J. Casani — Oxford: Butterworth-Heinemann, 2016. — 502 p.
8. Decision No 1082/2013/EU of the European Parliament and of the Council on Serious Cross-border Threats to Health and Repealing Decision No 2119/98/EC 2013.
9. Kluge H. Strengthening Global Health Security by Embedding the International Health Regulations Requirements into National Health Systems. / H. Kluge, J.M. Martín-Moreno, N. Emiroglu // BMJ Global Health. — 2018. — Vol. 3. — Suppl 1. — DOI: 10.1136/bmjgh-2017-000656
10. Nelson C. Conceptualizing and Defining Public Health Emergency Preparedness. / C. Nelson, N. Lurie, J. Wasserman et al. // American Journal of Public Health. — 2007. — 97. — p. 9-11. — DOI: 10.2105/AJPH.2007.114496
11. Stoto M.A. A Public Health Preparedness Logic Model: Assessing Preparedness for Cross-border Threats in the European Region / M.A. Stoto, C. Nelson, E. Savoia et al. // Health Security. — 2017. — 15(5). — p. 473-482.