

П.А. Шабатов\* – ассистент  
А.П. Сафронов – доктор физико-математических наук, профессор  
Ф.А. Бляхман – доктор биологических наук, профессор

### Information about the authors

P.A. Shabadrov\* – Assistant Professor  
A.P. Safronov – Doctor of Sciences (Physics and Mathematics), Professor  
F.A. Blyakhman – Doctor of Sciences (Biology), Professor

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

P.Shabadrov@mail.ru

## БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ

УДК: 614.82

### ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ НА ГАИТИ 2010 ГОДА

Александрова Екатерина Максимовна, Антонов Сергей Иванович  
Кафедра дерматовенерологии и безопасности жизнедеятельности  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России  
Екатеринбург, Россия

#### Аннотация

**Введение.** Землетрясение на Гаити 12 января 2010 года стало одной из самых разрушительных природных катастроф, повлекших за собой огромные человеческие и материальные потери. В условиях разрушенной инфраструктуры и нехватки ресурсов медицинская помощь стала решающим фактором в спасении жизней пострадавших. **Цель исследования** – оценить роль местных врачей и международных гуманитарных организаций в оказании медицинской помощи во время и после катастрофы. **Материал и методы.** Анализируется опыт гаитянских медиков и международных медицинских бригад, включая ВОЗ, ООН, Кубу, США, Россию и другие страны, данные о числе пострадавших и восстановлении инфраструктуры здравоохранения. **Результаты.** Оценены ключевые аспекты оказания медицинской помощи, включая работу полевых госпиталей, вакцинальные кампании, борьбу с инфекциями и эпидемиями, восстановление медицинских учреждений. **Выводы.** Местные врачи, совместно с международными силами, сыграли решающую роль в минимизации числа жертв и пострадавших, несмотря на огромные трудности и ограниченные ресурсы. Результаты исследования подчеркивают значимость подготовки к будущим катастрофам и необходимости укрепления системы здравоохранения.

**Ключевые слова:** землетрясение, Гаити, медицинская помощь, восстановление, международная солидарность.

### THE 2010 HAITI EARTHQUAKE

Alexandrova Ekaterina Maksimovna, Antonov Sergey Ivanovich  
Department of Dermatovenereology and Life Safety  
Ural State Medical University  
Yekaterinburg, Russia

#### Abstract

**Introduction.** The January 12, 2010, earthquake in Haiti was one of the most devastating natural disasters, causing enormous human and material losses. In the context of destroyed infrastructure and lack of resources, medical care has become a decisive factor in saving the lives of victims. **The aim of the study** is to assess the role of local doctors and international humanitarian organizations in providing medical care during and after the disaster. **Material and methods.** The experience of Haitian doctors and international medical teams, including WHO, UN, Cuba, USA, Russia and other countries, as well as data on the number of victims and the restoration of health care infrastructure are analyzed. **Results.** Key aspects of medical care are assessed, including the work of field hospitals, vaccination campaigns, the fight against infections and epidemics, and the restoration of medical facilities. **Conclusions.** Local doctors, together with international forces, played a decisive role in minimizing the number of casualties and injuries, despite enormous difficulties and limited resources. The results of the study highlight the importance of preparing for future disasters and the need to strengthen the health system.

**Keywords:** earthquake, Haiti, medical assistance, recovery, international solidarity.

### ВВЕДЕНИЕ

Землетрясение на Гаити 12 января 2010 года стало одной из самых разрушительных природных катастроф XXI века, унесшей жизни более 200 тысяч человек и оставившей миллионы без крова. В условиях масштабных разрушений, нехватки воды, продовольствия и

медицинских ресурсов особенно роль сыграла медицинская помощь, оказываемая как местными врачами, так и международными организациями. Медицинские работники столкнулись с острой необходимостью лечения множества раненых, предотвращения эпидемий и организации экстренной помощи в условиях разрушенной инфраструктуры. Их самоотверженный труд стал ключевым фактором в спасении тысяч жизней и дальнейшем восстановлении системы здравоохранения Гаити.

**Цель исследования** – оценить роль местных врачей и международных гуманитарных организаций в оказании медицинской помощи во время и после катастрофы населению страны. В столице Порт – о – Пренсе были разрушены практически все больницы, что значительно усложнило оказание медицинской помощи пострадавшим [3,].

### **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Анализируется опыт гаитянских медиков и международных медицинских бригад, включая ВОЗ, ООН, Кубу, США, Россию и другие страны, данные о числе пострадавших и восстановлении инфраструктуры здравоохранения.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Оценены ключевые аспекты оказания медицинской помощи, включая работу полевых госпиталей, вакцинальные кампании, борьбу с инфекциями и эпидемиями, восстановление медицинских учреждений.

По официальным данным на 18 марта 2010 года, число погибших составило 222 570 человек, раненых — 311 000 человек, пропавших без вести — 869 человек. Общее число пострадавших оценивается в 3,9 миллиона человек, что составляет около 39,1% от общей численности

### **ОБСУЖДЕНИЕ**

Отсутствие функционирующих медицинских учреждений в первые часы и дни после катастрофы привело к задержкам в оказании экстренной помощи и увеличению числа жертв.

Землетрясение на Гаити в 2010 году привело к катастрофической нехватке воды, медикаментов и условий для оказания помощи. По данным на 16 января, около 3 миллионов человек оставались без доступа к воде и продовольствию, что усугубляло гуманитарный кризис. Медицинские учреждения были переполнены, а санитарные условия в лагерях для беженцев способствовали распространению инфекционных заболеваний, включая холеру.

В первые часы после землетрясения гаитянские врачи и медперсонал проявили исключительную самоотверженность. Несмотря на разрушение большинства медицинских учреждений, они организовали полевые госпитали на открытых пространствах, используя подручные материалы для оказания первой помощи. Многие медицинские работники продолжали трудиться без отдыха, рискуя собственной жизнью, чтобы спасти пострадавших.

В условиях острого дефицита медикаментов и медицинского оборудования гаитянские специалисты активно сотрудничали с международными гуманитарными организациями. Благодаря этому удалось оперативно доставить необходимые медикаменты и медицинское оборудование в пострадавшие районы, что значительно повысило эффективность оказания медицинской помощи [4].

В первые дни после землетрясения международные организации, такие как Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и Всемирная продовольственная программа (ВПП), оперативно направили на Гаити медицинские бригады и гуманитарную помощь. В частности, ВПП предоставила 10 000 гигиенических наборов для предотвращения распространения инфекционных заболеваний.

Организация Объединённых Наций (ООН) сыграла ключевую роль в координации международной помощи. Аргентинский полевой госпиталь при миссии ООН продолжил работу после землетрясения, оказывая медицинскую помощь раненым. Однако из – за огромного количества пострадавших госпиталь не справлялся с наплывом пациентов, и многие тяжелораненые были эвакуированы в соседнюю Доминиканскую Республику для получения необходимой медицинской помощи.

Скоординированные усилия международных организаций значительно способствовали оказанию неотложной медицинской помощи и снижению риска распространения заболеваний в условиях гуманитарного кризиса на Гаити.

В первые дни после землетрясения на Гаити в 2010 году международные гуманитарные организации столкнулись с рядом проблем при оказании медицинской помощи. Огромное количество пострадавших, оцениваемое в миллионы, и ограниченные ресурсы создавали трудности в предоставлении необходимой медицинской помощи. В Порт – о – Пренсе, столице страны, жители сообщали о недостатке видимой помощи, несмотря на сообщения в СМИ о её поступлении, что указывало на проблемы в логистике и координации между различными гуманитарными организациями.

Сложная координация действий между различными международными и местными организациями, между военными и гражданскими структурами, приводила к задержкам в доставке помощи. На острове наблюдались перебои в работе связи и отсутствовало электричество, что усложняло координацию действий властей и гуманитарных организаций. Многие тяжелораненые были эвакуированы в соседнюю Доминиканскую Республику для получения необходимой медицинской помощи, что свидетельствует о перегрузке местных медицинских учреждений [1].

В результате этих трудностей, гуманитарные организации, такие как Всемирная продовольственная программа (ВПП) и Епископальное агентство помощи и развития, активно сотрудничали для обеспечения пострадавших необходимыми ресурсами. ВПП предоставила 10 000 гигиенических наборов для предотвращения распространения инфекционных заболеваний. Епископальное агентство помощи и развития, работая с епископией Гаити и другими партнёрами, оказывало помощь раненым и потерявшим кров жителям, несмотря на повреждения собственной инфраструктуры. Однако, несмотря на эти усилия, проблемы с координацией и логистикой продолжали препятствовать эффективному оказанию медицинской помощи в первые дни после катастрофы.

Международное сообщество оперативно отреагировало, направив медицинские бригады из разных стран для оказания помощи пострадавшим. Среди них были врачи из США, Кубы, Франции, России и других государств.

Куба, имеющая длительный опыт медицинской помощи в Латинской Америке, была одной из первых стран, направивших медицинские бригады на Гаити. Кубинские врачи провели более 70 000 операций и оказали помощь сотням тысяч пациентов. Их вклад был значительным в условиях ограниченных ресурсов и разрушенной инфраструктуры.

Франция направила медицинские команды, включая специалистов по экстренной хирургии и травматологии, для оказания помощи в наиболее пострадавших районах.

Международные усилия сыграли ключевую роль в оказании неотложной медицинской помощи, спасении жизней и обеспечении необходимого ухода для тысяч пострадавших на Гаити после землетрясения.

Медицинская служба Вооружённых сил Франции развернула на Гаити передовую хирургическую команду (*antenne chirurgicale*), которая обеспечивала полный спектр квалифицированной неотложной хирургической помощи. В состав команды входили: хирург общего профиля, ортопедический хирург, анестезиолог, два анестезиста, три медицинские сестры, три санитары и администратор. Подразделение было оснащено необходимым оборудованием для проведения до восьми операций в сутки и имело 12 коек для госпитализации пациентов. Передовая хирургическая команда обладала мобильным оборудованием для проведения рентгенографии и лабораторных исследований, что позволяло эффективно диагностировать и лечить пострадавших в полевых условиях.

Российская Федерация направила на Гаити мобильные госпитали и медицинские бригады, обеспечивающие экстренную медицинскую помощь и стабилизацию состояния пострадавших до их транспортировки в специализированные медицинские учреждения. Российские врачи и медперсонал работали в тесном сотрудничестве с местными властями и

международными организациями, оказывая помощь тысячам пострадавших и способствуя восстановлению системы здравоохранения на острове.

Усилия международного сообщества сыграли ключевую роль в оказании своевременной и эффективной медицинской помощи пострадавшим на Гаити после землетрясения, несмотря на сложные условия и разрушенную инфраструктуру [5].

Волонтеры и благотворительные организации сыграли ключевую роль в оказании медицинской помощи и поддержке пострадавших. Международные команды, такие как Всемирная команда помощи Ананда Марги (AMURT), активно участвовали в ликвидации последствий катастрофы. AMURT предоставлял медицинскую помощь, организовывал распределение пищи и предметов первой необходимости, содействовал в восстановлении инфраструктуры и поддержке психического здоровья пострадавших.

Таблица 1.

Основные травмы и заболевания среди пострадавших

Тип травм или заболеваний	Описание	Примечания
Механические повреждения	Травмы от обрушившихся зданий и инфраструктуры.	Переломы, раны, повреждения внутренних органов.
Ожоги	Травмы от огня, возникающего в результате разрушений.	Были случаи ожогов при пожарах после землетрясения.
Психологический стресс	Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) у выживших.	Потери близких, разрушение домов, тяжелые условия жизни.
Холера	Эпидемия холеры в октябре 2010 года.	Почти 7 000 погибших, массовое распространение инфекции.
Респираторные заболевания	Инфекции дыхательных путей, связанные с плохими санитарными условиями.	Проблемы с доступом к чистой воде и туалетам.
Инфекционные заболевания	Увеличение числа инфекционных заболеваний из – за антисанитарных условий.	Риск инфекций из – за нехватки медикаментов и медицинской помощи.

Вакцинация стала ключевым элементом борьбы с инфекционными заболеваниями. Одной из главных угроз для пострадавших была холера, которая быстро распространилась среди населения из – за загрязненных источников воды. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), международные гуманитарные организации, такие как Красный Крест, активно занимались вакцинацией местных жителей против холеры. Были развернуты мобильные бригады для проведения массовой вакцинации, что помогло уменьшить число новых случаев заболевания. Вакцинация проводилась не только против холеры, но и против других инфекционных заболеваний, таких как дифтерия и столбняк, что особенно было значимо для раненых и пострадавших, которые не имели доступа к регулярной медицинской помощи. Оперативность вакцинации значительно помогла в сдерживании эпидемий в условиях разрушенной инфраструктуры [2].

Серьезным вызовом для здоровья пострадавших стала антисанитария, которая быстро способствовала распространению инфекций. Для улучшения ситуации были развернуты санитарные меры, направленные на минимизацию контакта с загрязненной водой и на улучшение условий жизни. Организации, такие как Всемирная продовольственная программа (WFP), предоставляли пострадавшим очищающие средства для воды и устанавливались мобильные туалеты, чтобы предотвратить дальнейшее загрязнение окружающей среды. основополагающими мерами стали обеспечение людей средствами личной гигиены, организация работы полевых медицинских пунктов и доставка питьевой воды. Санитарные бригады работали на восстановление инфраструктуры, особенно в вопросах водоснабжения и очистки сточных вод, чтобы избежать новых вспышек инфекционных заболеваний.

Землетрясение на Гаити в 2010 году оказало разрушительное воздействие на систему здравоохранения страны, которая и до катастрофы находилась в трудном положении из-за бедности и политической нестабильности. Множество больниц и медицинских учреждений, включая крупнейшие такие как Госпиталь Лес Кайес и Государственная больница Порт-о-Пренса, были разрушены, что привело к дефициту медицинских ресурсов и созданию чрезвычайной ситуации. В ответ на это международные и местные организации начали восстановление инфраструктуры здравоохранения, в том числе строительство новых медицинских учреждений, оснащенных необходимым оборудованием. Были развернуты мобильные госпитали и полевые медицинские пункты, что позволило оперативно оказывать помощь пострадавшим и стабилизировать ситуацию с медицинским обслуживанием на острове.

Восстановление медицинской инфраструктуры и системы здравоохранения включало в себя программу обучения медицинских кадров и обеспечение больниц и клиник необходимыми медикаментами и ресурсами для эффективной работы в долгосрочной перспективе.

Международные организации активно участвовали в восстановлении и модернизации больниц, в оказании гуманитарной помощи, что включало доставку медикаментов, вакцин и санитарных средств. В результате этих усилий была заложена основа для более устойчивой системы здравоохранения, способной адекватно реагировать на будущие катастрофы и экстренные ситуации.

## **ВЫВОДЫ**

1. Землетрясение оказало серьезное влияние на врачей и медицинский персонал, многие из которых стали жертвами катастрофы, потеряли своих близких или были вынуждены работать в условиях разрушений. Тем не менее, местные врачи и медсестры продолжали оказывать помощь пострадавшим в экстремальных условиях, несмотря на нехватку ресурсов и стресс.

2. Международные медицинские бригады помогли восполнить дефицит кадров, но долгое время местный персонал продолжал работать в тяжелых условиях. В долгосрочной перспективе для улучшения ситуации были разработаны программы по обучению и повышению квалификации медицинских специалистов, что помогло повысить уровень медицинского обслуживания и подготовить персонал к возможным будущим кризисам.

3. В заключение землетрясение на Гаити в 2010 году стало тяжелым испытанием для страны, которое выявило уязвимость системы здравоохранения и оказания медицинской помощи в условиях катастроф. В заключение, землетрясение на Гаити в 2010 году стало тяжелым испытанием для страны, которое выявило уязвимость системы здравоохранения и оказания медицинской помощи в условиях катастроф. Однако, несмотря на масштабы разрушений и сложность ситуации, международное сообщество и местные медицинские работники сыграли решающую роль в ликвидации последствий бедствия, предоставив не только экстренную помощь, но и содействие в восстановлении инфраструктуры. В результате были сделаны важные шаги в улучшении медицинского обслуживания и подготовке к возможным будущим кризисам, что подчеркивает необходимость укрепления глобальных усилий в сфере здравоохранения и гуманитарной помощи.

## **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Габдрахманова, А.Д. Землетрясения. характеристика санитарных потерь. Способы снижения риска бедствий от землетрясений / А.Д. Габдрахманова // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: материалы VI Международной научно – практической конференции молодых учёных и студентов, посвященной году науки и технологий, (Екатеринбург, 8 – 9 апреля 2021 г.) : в 3 – х т. – Екатеринбург : УГМУ, 2021. – №1. – с. 788–792.
2. Оуэн, К. Гуманитарная помощь на Гаити, 2010: оттачивание партнерства между ВВС США и ООН/ К. Оуэн // Воздушная мощь в операциях ООН: Крылья для мира. 1 – е изд. Суррей: Издательство Эшгейт. – 2014. – С. 77–101.
3. Пиотровски, К. Землетрясение на Гаити: провал в управлении кризисом?/ К. Пиотровски // Журнал развития организаций. – 2010. – № 28. – С. 107–112.
4. Илющенко, А.А. Международное сотрудничество в ликвидации последствий землетрясения в Гаити (международно – правовые аспекты). / А.А. Илющенко // Московский журнал международного права. – 2011. – № 4. – С. 155–175.
5. Хараламбос, М. Медицинское реагирование на катастрофы: критический анализ землетрясения на Гаити 2010 г. / М. Хараламбос // PubMed Central. – 2024. – № 1. – С. 10–19.

## Сведения об авторах

Е.М. Александрова\* – студент

С.И. Антонов – старший преподаватель

## Information about the authors

E.M.Alexandrova\* – Student

S.I. Antonov – Senior Lecturer

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

deva010904@mail.ru

УДК: 614.8–052

## ТЕРРОРИСТИЧЕСКИЙ АКТ 11 СЕНТЯБРЯ 2001 ГОДА (БАШНЯ – БЛИЗНЕЦЫ): ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Ахадова Пюстеханум Курбановна, Антонов Сергей Иванович

Кафедра дерматовенерологии и безопасности жизнедеятельности

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

### Аннотация

**Введение.** Террористический акт 11 сентября 2001 года (11/09) стал одной из самых масштабных трагедий в истории человечества. Обрушение башен – близнецов Всемирного торгового центра (ВТЦ) в Нью – Йорке привело к огромному числу жертв, масштабным разрушениям и беспрецедентной нагрузке на систему здравоохранения города. Анализ организации медицинской помощи в этот день является критически важным для извлечения уроков, совершенствования планов реагирования на чрезвычайные ситуации и повышения готовности к будущим катастрофам. **Цель исследования** – описать организацию медицинской помощи после теракта 11 сентября 2001 года. **Материал и методы.** Изучены научные статьи, официальные отчеты, документальные фильмы и другие источники, посвященные организации медицинской помощи после теракта 11/09. Создана анонимная анкета для учащихся старших классов (10 – 11 классы) и студентов (1 – 3 курсы). **Результаты.** В результате исследования удалось оценить: общую информированность о теракте, информированность об организации медицинской помощи и источники информации. **Выводы.** Учащиеся обладают базовыми знаниями о теракте 11 сентября 2001 года, но недостаточно информированы об организации медицинской помощи, оказанной в те дни. Необходимо активизировать усилия по повышению информированности молодежи об этой важной теме путем включения ее в учебные программы, разработки образовательных материалов и проведения интерактивных мероприятий. Это позволит сформировать у будущих поколений понимание важности медицинской помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и повысит их готовность к возможным вызовам.

**Ключевые слова:** 11 сентября 2001, Теракт, Медицинская помощь, Информированность, Учащиеся, Анкетирование, Образование, Чрезвычайные ситуации.

## TERRORIST ATTACK ON SEPTEMBER 11, 2001 (TWIN TOWERS): ORGANIZATION OF MEDICAL CARE

Akhadova Pyustekhanum Kurbanovna, Antonov Sergey Ivanovich

Department of Dermatovenerology and Life Safety

Ural State Medical University

Yekaterinburg, Russia

### Abstract

**Introduction.** The terrorist attack of September 11, 2001 (11/09) became one of the largest tragedies in the history of mankind. The collapse of the twin towers of the World Trade Center (WTC) in New York has led to a huge number of victims, widespread destruction and unprecedented strain on the city's healthcare system. Analyzing the organization of medical care on this day is crucial for learning lessons, improving emergency response plans, and increasing preparedness for future disasters. **The aim of the study** is to describe the organization of medical care after the terrorist attack on September 11, 2001. **Material and methods.** Scientific articles, official reports, documentaries and other sources devoted to the organization of medical care after the terrorist attack of 11/09 have been studied. An anonymous questionnaire has been created for high school students (grades 10 – 11) and students (grades 1 – 3). **Results.** As a result of the study, it was possible to assess general awareness of the terrorist attack, awareness of the organization of medical care and sources of information. **Conclusions.** Students have basic knowledge about the terrorist attack on September 11, 2001, but are not well informed about the organization of medical care provided in those days. Efforts should be intensified to raise awareness of this important topic among young people by including it in curricula, developing educational materials, and conducting interactive events. This will help future generations to understand the importance of medical care in emergency situations and increase their preparedness for possible challenges.