

Оценка возможности внедрения цифровой инфраструктуры здравоохранения на солнечной энергии в сельских и пригородных районах Кении: смешанное исследование

Источник: Frontiers in Digital Health

Оригинал: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fdgth.2026.1848844>

инфраструктура

развивающиеся страны

телемедицина

цифровое здравоохранение

электронные медкарты

Введение

Системы здравоохранения в странах с низким и средним уровнем дохода (**LMICs** — Low- and Middle-Income Countries) сталкиваются с постоянными инфраструктурными ограничениями, в частности с ненадежным электроснабжением и ограниченной цифровой связностью, что препятствует эффективному внедрению цифровых медицинских вмешательств. Эти проблемы особенно выражены в сельских и пригородных районах, где медицинские учреждения зависят от нестабильных источников энергии и фрагментированных информационных систем. Хотя цифровые технологии здравоохранения могут укрепить системы здравоохранения и улучшить оказание медицинской помощи, их эффективность зависит от надежной инфраструктуры. Интеграция возобновляемых источников энергии с цифровыми системами здравоохранения стала перспективным подходом к решению этих проблем.

Цель

В данном исследовании оценивалась техническая, экономическая и системная (в контексте здравоохранения) осуществимость развертывания цифровой инфраструктуры здравоохранения на солнечной энергии (**Bright Health**) в сельских и пригородных медицинских учреждениях Кении.

Методы

Было проведено смешанное исследование в 12 государственных медицинских учреждениях. Количественные данные собирались с помощью структурированной оценки учреждений для анализа надежности электроснабжения, связности, наличия оборудования и использования систем; данные анализировались с помощью описательной статистики. Качественные данные были получены путем интервью с ключевыми информантами — руководителями учреждений, администраторами и техническим персоналом, а также в ходе многостороннего валидационного семинара. Для выявления закономерностей в различных областях осуществимости применялся тематический анализ, после чего полученные результаты были интегрированы.

Результаты

О частых перебоях в электроснабжении сообщили в 83% (10/12) учреждений, при этом в 67% (8/12) случаев наблюдались сбои в работе систем электронных медицинских карт. Ограничения связности были повсеместными; однако архитектура, ориентированная на работу в автономном режиме (**offline-first architecture**), обеспечила непрерывность сбора данных и оказания услуг. С экономической точки зрения, 83% (10/12) учреждений посчитали, что системы на солнечной энергии снизят долгосрочные операционные расходы за счет минимизации зависимости от генераторов и сокращения времени простоя, несмотря на опасения относительно первоначальных инвестиций. Готовность системы здравоохранения была высокой: 92% (11/12) выразили готовность внедрить данное решение, хотя были выявлены пробелы в обучении персонала и технической поддержке. В целом, осуществимость определялась взаимодействием между надежностью энергоснабжения, связностью, инфраструктурой и организационным потенциалом.

Выводы

Цифровая инфраструктура здравоохранения на солнечной энергии является осуществимым и масштабируемым подходом к устранению пробелов в энергоснабжении и цифровом здравоохранении в условиях ограниченных ресурсов. Интеграция возобновляемых источников энергии с адаптивными цифровыми системами повышает непрерывность оказания услуг и устойчивость системы. Однако для устойчивой реализации требуется системный подход, согласовывающий инфраструктуру, финансирование, кадровый потенциал и управление. Эти результаты служат основой для разработки стратегий по укреплению устойчивых и справедливых систем здравоохранения и продвижению всеобщего охвата услугами здравоохранения в странах с низким и средним уровнем дохода (**LMICs**).

Перевод выполнен: 27.07.2026 | ai4med.ru

Машинный перевод. Рекомендуем сверять с оригиналом при клиническом использовании.