

**Якушин М. А., Кабаева Е. Н., Селиверстов К. О., Воробьева А. В.****ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРАЖДАН В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ**

ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва

Проведен анализ опыта ликвидации пандемии COVID-19 с позиции реализации ограничительных мер и их влияния как повреждающих факторов при чрезвычайных ситуациях на пожилых людей и граждан с ограниченной способностью к передвижению. Установлено, что включение в алгоритмы реагирования позиций по жизнеобеспечению маломобильных граждан и лиц, оказавшихся в условиях вынужденной самоизоляции, повышает эффективность спасательных мероприятий. Структурой, ответственной за реализацию данной функции, является контакт-центр — подразделение оперативного штаба по ликвидации чрезвычайной ситуации. Пользуясь заранее сформированной базой данных регистра маломобильных граждан и отлаженными каналами связи, операторы контакт-центра организуют информационно-методическую поддержку, дистанционный мониторинг и коррекцию жизненно важных функций, а также эффективную эвакуацию и госпитализацию граждан, относящихся к данной категории.

**Ключевые слова:** маломобильные граждане; COVID-19; противоэпидемические мероприятия; алгоритмы реагирования; режим вынужденной самоизоляции; контакт-центр; дистанционный мониторинг; коррекция гемодинамики.

**Для цитирования:** Якушин М. А., Кабаева Е. Н., Селиверстов К. О., Воробьева А. В. Инновационная технология жизнеобеспечения маломобильных граждан в условиях чрезвычайной ситуации. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2025;33(6):1378—1385. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2025-33-6-1378-1385>

**Для корреспонденции:** Воробьева Анна Владимировна, мл. научный сотрудник ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, e-mail: vorobievaanna2010@yandex.ru

**Yakushin M. A., Kabaeva E. N., Seliverstov K. O., Vorobeve A. V.****THE INNOVATIVE TECHNOLOGY OF LIFE SUPPORT OF LOW MOBILE CITIZENS IN CONDITIONS OF EMERGENCY SITUATION**

N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia

The article presents analysis of experience of elimination of the COVID-19 pandemic from position of implementation of restrictive measures and their impact as damaging factors on the elderly and citizens with limited mobility under emergency situations. It is established that inclusion of low-mobility citizens and people in conditions of forced self-isolation into life support algorithms increases efficiency of rescue measures. The structure responsible for implementation of the given function is contact center, a division of operational headquarters for elimination of emergency situation. Using beforehand formed database of register of people with limited mobility and well-established communication channels, operators of contact center organize informational methodological support, remote monitoring and correction of vital functions, as well as efficient evacuation and hospitalization of citizens belonging to the given category.

**Keywords:** people with limited mobility; COVID-19; anti-epidemic measures; response algorithms; forced self-isolation; contact center; remote monitoring; hemodynamic correction.

**For citation:** Yakushin M. A., Kabaeva E. N., Seliverstov K. O., Vorobeve A. V. The innovative technology of life support of low mobile citizens in conditions of emergency situation. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2025;33(6):1378—1385 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2025-33-6-1378-1385>

**For correspondence:** Vorobeve A. V., the Junior Researcher of the Federal State Budget Scientific Institution “The N. A. Semashko National Research Institute of Public Health” of the Minobrnauka of Russia. e-mail: vorobievaanna2010@yandex.ru

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support.

Received 04.07.2025

Accepted 01.09.2025

**Введение**

Введенный в период COVID-19 режим вынужденной самоизоляции обязал граждан старше 60 лет до окончания пандемии «не покидать место проживания (пребывания), в том числе жилые и садовые дома»<sup>6</sup>. До разработки вакцины эта мера стала главным орудием профилактики коронавирусной инфекции, поскольку наиболее восприимчивыми к ней оказались пожилые люди и старики. Несоблю-

дение карантина налагало административную ответственность в виде штрафа до 30 тыс. руб.<sup>7</sup> [1].

Передвижения пенсионеров на личном транспорте строго контролировалось дорожными камерами: автовладелец штрафовался, если госномер не был включен в цифровой пропуск. Для ограничения передвижений на электричках и городском транспорте блокировались социальные карты, дающие право на бесплатный проезд<sup>8</sup>. В одночасье, без

<sup>6</sup> Рекомендации по самоизоляции в Подмосковье граждан старше 60 лет, 2020. Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_348585/5c8ec5025dd8ce4f4ded3260c0757ffe6d769782/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_348585/5c8ec5025dd8ce4f4ded3260c0757ffe6d769782/)

<sup>7</sup> Федеральный закон от 1 апреля 2020 г. № 99-ФЗ «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях». Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45406>

## Здоровье и общество

предварительной подготовки пенсионеры оказались «невъездными», «запертыми в четырех стенах» квартир и негодных к длительному проживанию дач.

Цель исследования — сформировать инновационную технологию жизнеобеспечения маломобильных граждан (ММГ) в условиях чрезвычайной ситуации.

### Материалы и методы

Проведен контент-анализ научных статей, обзоров, международных и российских практик поддержки ММГ, государственных программ и стратегий в России и в зарубежных странах (Китайская Народная Республика, Сингапур, Израиль, США), нормативно-правовых актов в аспекте поиска моделей организации технологии жизнеобеспечения ММГ в условиях чрезвычайной ситуации (ЧС). Методы анализа: сравнительный анализ эффективности различных моделей организационной технологии жизнеобеспечения ММГ в условиях ЧС, метод организационного моделирования.

### Результаты исследования

В период пандемии в 219 странах было принято 60 711 ограничительных мер, которые в основном касались принудительной изоляции, вакцинации и стационарного лечения. Без справки об отсутствии инфекции (позже — о вакцинации) в некоторых странах невозможно было выйти на улицу<sup>8</sup>. Целесообразность и эффективность подобных мер обсуждаются до сих пор. Приводятся аргументы «за» и «против», но одно обстоятельство мало кто оспаривает: первыми удалось справиться с пандемией в тех регионах, где противоэпидемические меры выполнялись неукоснительно и жестко.

К таким странам относится Китайская Народная Республика (КНР); там всех без исключения граждан обязали сообщать о своем здоровье, регистрировать температуру и регулярно направлять данные в специально созданные контакт-центры. Множество «умных» камер, способных идентифицировать личность, установленных в квартирах, городском и личном транспорте, в подъездах и аэропортах, на парящих в воздухе квадрокоптерах, отслеживали состояние и передвижения граждан. При малейших признаках коронавирусной инфекции пациенты принудительно госпитализировались или изолировались целыми семьями, а иногда городами и районами. До окончания пандемии были «заморожены» все междугородные и международные сообщения [2].

<sup>8</sup> Доклад Уполномоченного по правам человека в МО и его аппарата «О деятельности Уполномоченного по правам человека в Московской области в 2020 году». Режим доступа: [https://www.consultant.ru/law/podborki/koronavirus\\_pensionery\\_65\\_let/](https://www.consultant.ru/law/podborki/koronavirus_pensionery_65_let/)

<sup>9</sup> COVID-19 Analytical Snapshot № 23: Travel Restrictions and Mobility Update // IOM Migration. Режим доступа: [https://www.iom.int/sites/default/files/documents/covid-19\\_analytical\\_snapshot\\_23\\_-\\_travel\\_restrictions\\_and\\_mobility\\_update.pdf](https://www.iom.int/sites/default/files/documents/covid-19_analytical_snapshot_23_-_travel_restrictions_and_mobility_update.pdf)

Успех предпринятых в КНР мер базировался на нескольких позициях, доказавших свою продуктивность:

- централизованное управление противоэпидемическими мероприятиями;
- максимальное ограничение межтерриториальных связей, особенно на межгосударственном уровне;
- использование государственных и негосударственных источников финансирования структур, ответственных за ликвидацию чрезвычайной ситуации (ЧС);
- превентивное планирование и апробация совместных действий государственных и частных медицинских структур;
- тотальный мониторинг состояния здоровья граждан;
- обеспечение устойчивости и мобилизационной готовности здравоохранения;
- ликвидация правовых барьеров производства и обмена профилактических, диагностических и терапевтических средств;
- при малейших признаках заболевания — принудительная изоляция или госпитализация;
- тотальная вакцинация населения.

В Южной Корее, Сингапуре и Израиле, где противоэпидемические меры также признаны эффективными, были приняты законодательные акты, разрешающие отслеживать местоположение и контакты каждого гражданина с использованием профессионального разведывательного оборудования, определяющего местоположение по локациям телефонов и даже (!) производимым транзакциям. Частные компании, такие как Google и Apple, разработали специальные мобильные приложения, позволяющие осуществлять негласную слежку за потенциальными распространителями инфекции, пренебрегая требованиями конфиденциальности, изложенными в международном пакте о гражданских и политических правах<sup>10</sup> [3].

Помимо сдерживающего влияния на распространение инфекции вынужденная самоизоляция обернулась рядом негативных последствий: в 4 раза участились случаи домашнего насилия, на 16% возросло количество судебных разбирательств по поводу жестокости в отношении партнера. Ускорились и участились декомпенсация соматической патологии, заметно быстрее стала прогрессировать деменция, что негативно отразилось на ожидаемой продолжительности жизни и здоровье пожилого населения. С введением карантина у пожилых граждан и инвалидов возникли серьезные проблемы с лекарственным обеспечением, посещением медицинских и социальных учреждений. Находясь под запретом выхода на улицу, многие пенсионеры вынужденно голодали [4].

<sup>10</sup> «Международный пакт о гражданских и политических правах» (Принят 16.12.1966 Резолюцией 2200 (XXI) на 1496-ом пленарном заседании Генеральной Ассамблеи ООН). Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_5531/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5531/)

Ситуация усугублялась тем, что большое количество пожилых граждан в условиях самоизоляции было вовлечено в мошеннические действия, направленные на завладение их материальными ресурсами. Участились случаи воровства «на доверии» (лжесбор пожертвований на создание вакцины и помощь соотечественникам, оставшимся за рубежом), спекуляции защитными средствами, лекарствами, медицинским оборудованием, продажи поддельных справок и пропусков. Около 70% сайтов по проблемам коронавируса оказались мошенническими. В силу своей доверчивости пенсионеры опрометчиво вступали в контакт с мошенниками, изоляция от родственников усугубляла этот процесс [5].

Государствам, сумевшим обуздать всплеск заболеваемости коронавирусной инфекцией за счет кратного увеличения коечного фонда, удалось избежать катастрофических последствий, с которыми столкнулись многие страны, например США, где пациентам из-за отсутствия мест в больницах отказывали в госпитализации. Из 1,44 млн эвакуированных граждан, которые в экстренном порядке нуждались в медицинской помощи, в полном объеме ее получили лишь 0,1% [2].

Коечный фонд инфекционных отделений расширялся за счет строительства мобильных госпиталей и экстренного перепрофилирования соматических и хирургических коек. Практически все госпитали для ветеранов войн и гериатрические отделения перешли на обслуживание пандемии, что привело к отмене или значительному сокращению плановых и даже экстренных госпитализаций по поводу неинфекционных заболеваний. От этого пострадали пациенты старших возрастных групп, большинство которых нуждаются в регулярном восстановительном лечении. Ситуация усугубилась искусственно спровоцированным дефицитом врачей, которые массово направлялись на обслуживание COVID-19, оголяя соматические и хирургические отделения. Из-за резкого наплыва больных увеличились сроки ожидания медицинской помощи, что в первую очередь отразилось на здоровье пожилых пациентов, темпы прогрессирования заболевания у которых выше. В отчетах международных организаций приводятся случаи дискриминации по возрастному признаку, в том числе отказов в госпитализации пожилых граждан и подключения их к аппаратам искусственной вентиляции легких по остаточному принципу, что грубо противоречит положениям о защите прав и основных свобод человека<sup>11</sup> [6].

Ежегодно в ЧС вовлекается до 17,5 человека на 1 млн населения, поэтому COVID-19 — не последняя ЧС, с которой человечеству предстоит столкнуться

[7]. Какие же выводы можно сделать по результатам ее ликвидации?

Несмотря на тщательно отлаженную систему предупреждения и ликвидации ЧС<sup>12</sup>, в том числе эпидемий инфекционных заболеваний, государство оказалось недостаточно подготовленным к масштабам катастрофы. Помимо неустраняемых факторов первого этапа пандемии, связанных с отсутствием вакцины, главной, на наш взгляд, проблемой стала нерациональная организация режима вынужденной самоизоляции для старших возрастных групп, а также граждан, испытывающих сложности при передвижении, страдающих патологией центральной нервной системы и опорно-двигательного аппарата (особенно прикованных к постели), с деменцией, вестибулярными расстройствами, патологией слуха и зрения. Инвалиды и пенсионеры, часто одинокие, проживающие в труднодоступных населенных пунктах, в принудительном порядке изолировались там, где их застал карантин, с «расплывчатой» перспективой жизнеобеспечения. Благое намерение — максимально защитить пожилых и инвалидов от заражения — обернулось блокировкой их медико-социального обеспечения. И это при том что данная категория граждан стала основной мишенью коронавирусной инфекции: смертность от COVID-19 в возрастной группе 70—80 лет оказалась в 3,4 раза выше, а в группе старше 80 лет — в 6,4 раза выше, чем в общей массе населения<sup>13</sup>. Получилось, что при пандемии наиболее пострадали те, за кого мы переживали больше всего, — старики и инвалиды. Как говорится, «хотели, как лучше, а получилось — как всегда!».

По результатам ликвидации пандемии Министрство здравоохранения РФ внесло коррективы в нормативные документы, определяющие маршрутизацию, порядок профилактики и оказание медицинской помощи при ЧС, был дополнен порядок взаимодействия ответственных за ликвидацию ЧС структур<sup>14</sup>. Приказом Минздрава России от 06.11.2020 № 1202н регламентирован порядок эвакуации пострадавших, нуждающихся в оказании специализированной медицинской помощи в экстренной и неотложной формах<sup>15</sup>, в котором основной акцент сделан на сокращение этапов медицинской эвакуации [7].

<sup>12</sup> Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций». Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/47629/>

<sup>13</sup> World Health Organization (2020). Maternal, Newborn, Child and Adolescent Health and Ageing. Режим доступа: Cases and case fatality ratio by age of COVID-19 (who.int)

<sup>14</sup> Приказ Минздрава РФ от 19.03.2020 № 198Н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19». Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202003190038>

<sup>15</sup> Приказ Минздрава России от 06.11.2020 № 1202н «Об утверждении Порядка организации и оказания Всероссийской службой медицины катастроф медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации». Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202011120032>

<sup>11</sup> Конвенция о защите прав человека и основных свобод ETS № 005 от 4 ноября 1950 г. Режим доступа: [http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?doc\\_itself=&collection=1&nd=203000250&page=1&rdk=0&link\\_id=56#10](http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?doc_itself=&collection=1&nd=203000250&page=1&rdk=0&link_id=56#10)

В целях оптимизации медицинской эвакуации и медико-социальной поддержки граждан, оказавшихся в зоне ЧС, разработаны типовые алгоритмы реагирования<sup>16</sup> (Алгоритмы), в которых представлена регламентация медицинского обеспечения населения региона при ЧС. Данные Алгоритмы стали платформой для построения библиотеки алгоритмов медицинского реагирования на всевозможные ЧС. На их основе руководителям органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья предписано подготовить и утвердить региональные алгоритмы реагирования, учитывающие территориальные особенности медицинского обеспечения и маршрутизации, а также принять меры по их внедрению в практику службы медицины катастроф регионального уровня и медицинских организаций, участвующих в их ликвидации. Польза подобной детализации с учетом типа ЧС, распределением обязанностей и закреплением ответственных исполнителей не вызывает сомнений. Однако в откорректированных Алгоритмах так и не нашлось места спецификации мероприятий по медицинской эвакуации самой уязвимой группы населения — ММГ. Из-за ограниченной способности к самообслуживанию и передвижению эта группа населения признана наиболее чувствительной к влиянию повреждающих факторов. ММГ не имеют возможности без посторонней помощи покинуть опасный очаг и предпринять элементарные защитные действия, например запастись нужными лекарствами. Оставлять данную категорию граждан в общей массе населения означает заведомо обрекать их на гибель [8, 9].

В этой связи полагаем необходимым выделить ММГ в отдельную категорию в контексте профилактики и ликвидации ЧС. Нами разработан соответствующий алгоритм реагирования, учитывающий ограниченные возможности ММГ к передвижению и реагированию на различные вызовы ЧС.

#### *Технология жизнеобеспечения ММГ в условиях ЧС*

Для того чтобы иметь четкое представление о количестве и местонахождении ММГ в каждом регионе, необходимо создать соответствующий регистр. Сложность заключается в том, что единых критериев категории ММГ до сих пор не разработано. В Федеральном законе «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»<sup>17</sup> ММГ отождествляются с инвалидами, испытывающими затруднение беспрепятственного доступа к объектам социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры. В законе города Москвы «Об обеспечении беспрепятственного доступа инвалидов и иных маломобильных граждан к объектам социальной,

инженерной и транспортной инфраструктур города Москвы»<sup>18</sup> к ММГ, помимо инвалидов, отнесены пожилые люди, травмированные, а также люди с малолетними детьми, в том числе с детскими колясками, и другие лица, не имеющие возможности свободно передвигаться. В иных классификациях к данной категории причисляют детей до 7 лет, беременных женщин, и даже граждан с тяжелыми грузами в руках (!). Согласно своду правил (СП)<sup>19</sup> маломобильное население подразделяется на четыре группы:

- М1 — люди, не имеющие ограничений по мобильности, в том числе с дефектами слуха;
- М2 — немощные люди, мобильность которых снижена из-за старения организма (инвалиды по старости), инвалиды на протезах, инвалиды с недостатками зрения, пользующиеся «белой» тростью, люди с психическими отклонениями;
- М3 — инвалиды, использующие при движении дополнительные опоры (костыли, палки);
- М4 — инвалиды, передвигающиеся на креслах-колясках, приводимых в движение вручную.

Недостатком данной классификации является включение в группу мобильных граждан людей с дефектами слуха, в том числе глухих, которые в условиях ЧС могут неадекватно реагировать на возникшие угрозы. Не учтена в ней категория граждан «лежачие» больные.

Мы полагаем, что в контексте ЧС к ММГ следует отнести граждан с существенно ограниченными возможностями передвижения и эвакуации из очага. Люди с малолетними детьми и грузами в руках, беременные женщины и дети до 7 лет, хотя и могут испытывать некоторые локомоторные затруднения, но в целом вполне способны адекватно реагировать на опасную ситуацию. Полагаем также целесообразным причислить в период ЧС к ММГ лиц, по объективным причинам не имеющих возможности покинуть зону ЧС (например, из-за наличия домашнего скота или необходимости ухода за престарелым родственником).

С учетом указанных особенностей критериями включения граждан в регистр ММГ являются:

- Полная обездвиженность.
- Передвижение на кресле-коляске, костылях.
- Наличие инвалидности с нарушением нейромышечных, скелетных и связанных с движением (статодинамических) функций<sup>20</sup>.

<sup>18</sup> Закон города Москвы от 17.01.2001 г. № 3 «Об обеспечении беспрепятственного доступа инвалидов и иных маломобильных граждан к объектам социальной, инженерной и транспортной инфраструктур города Москвы. Режим доступа: <https://www.mos.ru/oati/documents/normativno-pravovye-akty/view/38982220/>

<sup>19</sup> СП 59.13330.2020 пересмотр СП 59.13330.2016 СНиП 35-01—2001

<sup>20</sup> Приказ Минтруда России от 27.08.2019 № 585н (ред. от 06.10.2021) «О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы». Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_337846/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_337846/)

<sup>16</sup> Письмо Министерства здравоохранения Российской Федерации письмом от 27.12.2021 № 30-2/И/2-32094. Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_405306/4a4a1351ffd76cc8fdaa1297c8f2ae51ce8ec45b/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_405306/4a4a1351ffd76cc8fdaa1297c8f2ae51ce8ec45b/)

<sup>17</sup> Федеральный закон № 181-ФЗ от 24.11.1995 «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации». Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/8523>

- Умеренная и тяжелая степень старческой астении.
- Когнитивные расстройства:  $\leq 3$  баллов по шкале Мини-Ког;  $\leq 24$  балла по Краткой шкале оценки психического статуса (MMSE);  $\leq 25$  баллов по Монреальской шкале оценки когнитивных функций (MoCA-тест).
- Глухота.
- Слепота и слабовидение с остротой зрения до 0,1.
- Снижение индекса мобильности  $\leq 7$  баллов по шкале Ривермид.
- $\leq 7$  баллов по шкале краткой батареи тестов физического функционирования.
- $\geq 14$  секунд выполнения теста «Встань и иди».

Маркировка «ММГ» может устанавливаться при выявлении у гражданина хотя бы одного из перечисленных признаков при проведении комплексной гериатрической оценки врачом-гериатром, а также врачами других специальностей по результатам проверки батареи тестов физического функционирования, теста «Встань и иди», определении индекса мобильности по шкале Ривермид.

Маркировка ММГ автоматически вносится в электронную медицинскую карту, гражданин включается в регистр ММГ, о чем незамедлительно извещается, на его мобильное средство связи устанавливается приложение «Контакт-центр» (КЦ).

В личном кабинете данной программы формируется анкета, уточняющая следующие параметры:

- пол, возраст, профессия, состав семьи, перенесенные болезни, группа здоровья, инвалидность, непереносимость лекарств и пищевых продуктов (заполняется автоматически по данным электронной медицинской карты);
- место жительства (постоянного пребывания), контактный телефон, адрес электронной почты, доверенные лица, постоянно принимаемые лекарства, предпочтительный поставщик услуг и оператор доставки (заполняется лично).

Данные, внесенные в анкету, определяют категорию обеспечения гражданина в условиях ЧС: экстренное (по жизненным показаниям, например доставка больному с сахарным диабетом инсулина) или плановое.

Гражданин снабжается профилактическими средствами (противопожарный капюшон, противогаз), на мобильном устройстве связи активизируется опция «Тревожная кнопка» приложения «Контакт-центр», ее активация сигнализирует о потребности в спасательных мерах, происходит перманентная передача геолокации.

КЦ функционирует на базе оперативного штаба ЧС (Штаб ЧС) в соответствии с библиотекой (кейсом) алгоритмов реагирования на ЧС и установленным порядком межведомственного взаимодействия (МЧС, органы управления здравоохранением, учреждения социальной защиты населения, поставщики услуг и операторы доставки). Структура КЦ включает три модуля: методический, консультатив-

ный и мониторинговый. Выработанные Штабом ЧС решения относительно антикризисного плана, системы коммуникаций и координации взаимодействия, а также порядка эвакуации, медицинского и социального обеспечения направляются операторам соответствующих модулей.

На основании геолокации гражданина, категории обеспечения, по регионально адаптированным алгоритмам реагирования и межведомственного взаимодействия определяется рациональный порядок жизнеобеспечения, эвакуации и маршрутизации.

Гражданин самостоятельно или по запросу КЦ извещает о своем местонахождении, потребности в эвакуации, медицинской помощи, госпитализации, доставке лекарств, обеспечении продуктами и питьем.

Методический модуль КЦ применительно к ММГ выполняет функцию информационной поддержки по различным вопросам жизнеобеспечения в соответствии с установленными подходами, в том числе:

- информирование граждан о сложившейся ситуации и порядке реагирования на имеющиеся угрозы;
- локация пунктов снабжения питьем и продовольствием;
- организация медицинского и коммунально-бытового обслуживания.

Методический модуль ретранслирует информацию Штаба ЧС по розыску родственников, о путях и порядке эвакуации, детали оформления выплат и восстановления документов, адреса и график работы социальных и экстренных служб. В районах с нарушенной инфраструктурой связь контакт с ММГ осуществляется посредством мобильных комплексов информирования и оповещения населения [10].

При ЧС (особенно техногенного, террористического и военного характера) некоторая часть населения теряет жилье, испытывает дефицит продуктов питания, воды, лекарств, предметов первой необходимости. В этой связи важно иметь неприкосновенный запас жизненно важных материальных ресурсов и услуг, необходимых для сохранения жизни и поддержания здоровья граждан в условиях ЧС. Заблаговременно должен быть подготовлен перечень источников водоснабжения и автономных водозаборов, водоочистных сооружений и установок, проработана организация подвоза питьевой воды, обеспечена возможность усиленного контроля ее качества, продумана защита систем водоснабжения от радиоактивного и химического загрязнения. Обеспечение продуктами питания планируется путем расчета номенклатуры и потребности, оценки запасов на складах госрезерва и торговых организаций, технологических возможностей производства, выбора механизмов и пунктов распределения. Для оперативного обеспечения населения продуктами первой необходимости (одежда, обувь, посуда, одежда, средства личной гигиены, моющие средства) на

## Здоровье и общество

складах должен быть аккумулирован определенный резерв подготовленных к использованию предметов первой необходимости и согласован порядок их проверки на загрязнение и очистку [11].

Расселение граждан, лишившихся жилья, производится с учетом наличия мобильного жилого фонда. Возможность его восстановления оценивается на основании мониторинга степени повреждений (загрязнений, заражений или разрушений) и наличия стройматериалов для быстровозводимых жилищ (юрты, палатки, передвижные и сборные домики, землянки). Для обеспечения приемлемых коммунально-бытовых услуг используются любые источники энергии, аккумуляторы, генераторы, локомотивы, корабли, топливные средства, источники тепла (калориферы, печи), дизельные электростанции. Для предотвращения массового заражения в местах проживания граждане должны быть обеспечены банями, душевыми, прачечными, туалетами, точками утилизации бытовых отходов; требуется бесперебойное функционирование очистных сооружений, обеззараживание мест захоронения. Для организации эвакуации ММГ в зонах ЧС должен быть аккумулирован запас транспортных средств, в том числе с использованием личных автомобилей [12].

Большинство ММГ нуждаются в социальном обеспечении. По запросу КЦ информация о персонализированной поддержке ММГ направляется в Штаб ЧС, где в соответствии с алгоритмом реагирования решается вопрос о спецификации требуемой помощи. Помимо государственных и муниципальных структур к ликвидации последствий ЧС должны привлекаться общественные организации и частные структуры. Социальные работники совместно с психологами, коммунальными службами, страховыми компаниями организуют эвакуацию населения на безопасные территории, обеспечение граждан продуктами питания, водой, теплой одеждой, информируют о ходе восстановительных мероприятий, обеспечивают контакт с родственниками пострадавших, оказывают помощь в опознании погибших [13].

После устранения угрозы жизни социальная служба координирует маршрутизацию пострадавших, организацию похорон погибших, компенсацию материальных убытков, выплаты родственникам погибших. В соответствии с порядком межведомственного взаимодействия социальные службы обеспечивают контакт с органами управления здравоохранением и медицинскими организациями, службой психологического консультирования, транспортными предприятиями, волонтерами и учреждениями, оказывающими содействие в поддержке жизнеобеспечения пострадавших [13].

Медицинское обеспечение пострадавших в ЧС граждан включает комплекс лечебных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, которые осуществляются на сборных эвакуационных пунктах, а также в медицинских организациях, продолжающих осуществлять лечебную деятельность. При отсутствии таковых организуется меди-

цинское обслуживание силами методического и мониторингового модуля КЦ.

Специалисты консультативного модуля осуществляют очные консультации «пациент—врач» путем:

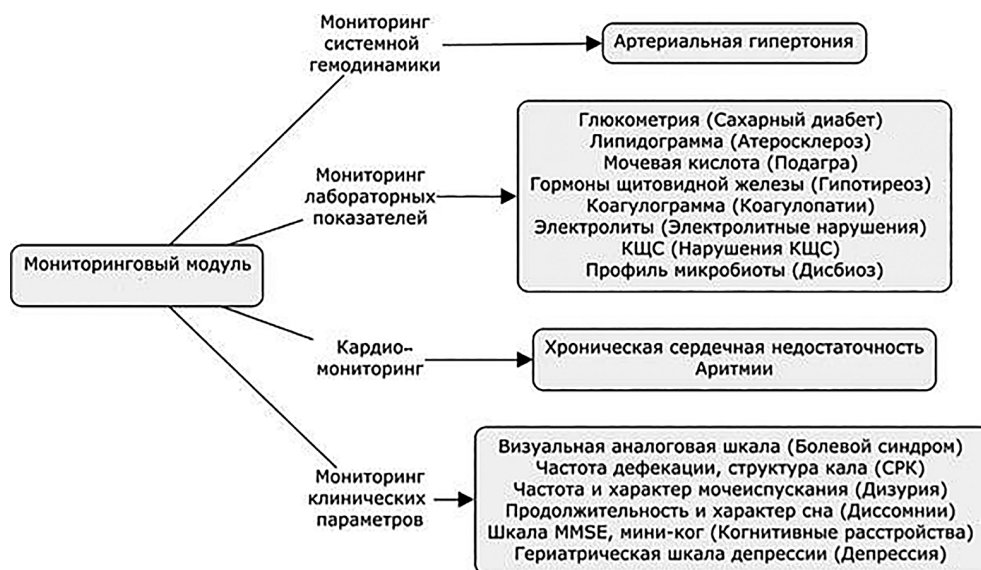
- анализа анамнестических сведений пациента;
- телеосмотра с визуальным обозрением наружных покровов и слизистых оболочек пациента, оценкой функциональных проб, выявлением симптомов, заполнением шкал;
- телеинструктажа (инструктирование пациента, его родственников и окружающих относительно оказания доврачебной помощи, выполнения реанимационных и экстренных мероприятий по восстановлению жизнедеятельности, ликвидации жизнеугрожающих ситуаций).

Находясь в изолированных условиях, многие ММГ, страдающие хроническими заболеваниями, нуждаются в регулярном телемониторинге и коррекции показателей жизнедеятельности, соответствующих персональному профилю morbidity. Этим занимается телемониторинговый модуль КЦ [14].

Наиболее адаптированной к условиям ЧС телемедицинской системой на нынешнем этапе развития здравоохранения являются программно-аппаратные комплексы (ПАК), которые состоят из датчиков, осуществляющих регистрацию необходимых параметров, транслирующих устройств, программного обеспечения регистрирующего прибора, а также экспертной системы расшифровки и интерпретации анализируемых показателей на основе алгоритмов поддержки принятия врачебного решения. Интеграция программного обеспечения прибора с указанными алгоритмами позволяет производить обследование и выбор лечебных факторов дистанционно в автоматизированном режиме. В настоящее время в практическом доступе имеется линейка кардиометрических ПАК, определяющих характер кардиологических расстройств (острая ишемия миокарда, различные типы нарушения ритма сердца и проводимости).

Научным коллективом ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России совместно с ООО «Глобус» (г. Белгород) разработан ПАК «Мониторинг и коррекция системной гемодинамики в лечении артериальной гипертензии» [15], позволяющий, дистанционно устанавливать диагноз, стадию и степень риска артериальной гипертензии, а также осуществлять подбор наиболее эффективных лекарственных препаратов. По результатам предварительной апробации, данный ПАК может быть использован для лечения пациентов в зоне ЧС, с различного рода нарушениями системной гемодинамики, в первую очередь с артериальной гипертензией.

В стадии клинической апробации находится разработанная нами «Экспертная система лечения хронической сердечной недостаточности» [16]. По мере подготовки ПАК мониторинга и коррекции альтер-



Структура мониторингового модуля КЦ.

нативных инструментальных, лабораторных и клинических параметров жизнедеятельности возможности мониторингового модуля КЦ будут расширяться (см. рисунок).

### Заключение

Эффективность спасательных действий во многом зависит от слаженности служб, участвующих в ликвидации ЧС. Интеграция модели «Маломобильные граждане» в Алгоритмы позволит спасателям структурировать мероприятия по ликвидации ЧС в плане первоочередного обслуживания наиболее уязвимых категорий граждан. Выделение данной категории необходимо при создании имитационных моделей различных форм ЧС и интерактивных систем массового обслуживания пострадавших. Проведение соответствующих учений закрепит теоретические навыки.

Должная подготовка и осознание своего места в системе управления кризисной ситуацией определяют координацию действий и способствуют эффективному использованию имеющихся ресурсов.

Исследование не имело спонсорской поддержки.  
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Чжан Шуи. Особенности политики международных организаций по оказанию помощи беженцам в условиях пандемии COVID-19. *Общество: политика, экономика, право*. 2021;4(93):30—4. doi: 10.24158/pep.2021.4.5
2. Перхов В. И., Песенникова Е. В. Особенности реакции систем здравоохранения отдельных стран на предсказанную пандемию COVID 19. *Медицина и организация здравоохранения*. 2020;5(3):4—12.
3. Латыпова Н. С. Проблемы защиты прав человека в условиях пандемии COVID-19. *Юридическая наука в Китае и России*. 2021;4(96)—100. doi: 10.17803/2587-9723.2021.4.096-100
4. Anne C., Gareth W., Byron Cr. Cognitive decline in older adults in the UK during and after the COVID-19 pandemic: a longitudinal analysis of PROTECT study data. *Lancet Healthy Longev*. 2023;4:591—9. doi: 10.1016/S2666-7568(23)00187-3
5. Де А. Е. Мошенничество в условиях пандемии COVID-19 и самоизоляции. *Столица науки*. 2020;6(23):220—7.

6. Morley J., Cows J., Taddeo M. Ethical guidelines for COVID-19 tracing apps. *Nature*. 2020;582(7810):29—31. doi: 10.1038/d41586-020-01578-0
7. Шумаев А. Ю., Быстров И. А., Княжеченко А. А. Вопросы взаимодействия медицинских служб и МЧС регионального уровня в режиме чрезвычайной ситуации. *Вестник скорой помощи*. 2022;3(1):39—48.
8. Полиданов М. А., Масляков В. В., Атавова А. А. Организация работы медицинской организации стационарного типа в чрезвычайных ситуациях (организационные и экономические аспекты). *Экономика: вчера, сегодня, завтра*. 2023;13(9):647—54.
9. Угарова И. М., Просин М. В., Турова Н. Н. Технические средства и решения в области эвакуации лиц с ограниченными возможностями здоровья. *XVI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс*. 2023;12(62):143—8.
10. Матвеев А. В., Коваленко А. И. Основы организации защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени: уч. пособие. СПб.; ГУАП; 2007.
11. Томилов М. К., Джалетова Е. К. Организация первоочередного жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях. *Пожарная и техносферная безопасность: проблемы и пути совершенствования*. 2022;3(13):292—7.
12. Артамонов В. С. Защита в чрезвычайных ситуациях: учебник для слушателей, курсантов и студентов вузов МЧС России. СПб.: Издательство Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России; 2015.
13. Мураев Н. П., Самойленко С. В., Шишкин П. Л. Эвакуация населения при военных конфликтах и чрезвычайных ситуациях мирного времени: уч. Пособие. Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России; 2018.
14. Шилкин И. П., Яковенко Л. М. Медицинские информационные и телекоммуникационные системы. *Медицина катастроф*. 2012;2(78):57—61.
15. Якушин М. А., Кудрин А. П. Мониторинг и коррекция центральной гемодинамики в лечении артериальной гипертензии. *Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2023680800*; 2023.
16. Якушин М. А., Кудрин А. П. Экспертная система лечения хронической сердечной недостаточности. *Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2021615851*; 2021.

Поступила 04.07.2025  
Принята в печать 01.09.2025

### REFERENCES

1. Zhang Shui. Features of the policy of international organizations providing assistance to refugees in the context of the covid-19 pandemic. *Obshchestvo: politika, ekonomika, pravo*. 2021;4(93):30—4. doi: 10.24158/pep.2021.4.5 (in Russian).

Здоровье и общество

2. Perkhov V. I., Pesennikova E. V. Features of the response of individual countries' healthcare systems to the predicted COVID-19 pandemic. *Meditsina i organizatsiya zdravookhraneniya*. 2020;5(3):4–12 (in Russian).
3. Latypova N. S. Problems of human rights protection in the context of the COVID-19 pandemic. *Yuridicheskaya nauka v Kitae i Rossii*. 2021;(4):96–100. doi: 10.17803/2587-9723.2021.4.096-100 (in Russian).
4. Anne C., Gareth W., Byron Cr. Cognitive decline in older adults in the UK during and after the COVID-19 pandemic: a longitudinal analysis of PROTECT study data. *Lancet Healthy Longev*. 2023;4:591–9. doi: 10.1016/S2666-7568(23)00187-3
5. De A. E. Fraud in the context of the COVID-19 pandemic and self-isolation. *Stolitsa nauki*. 2020;6(23):220–7 (in Russian).
6. Morley J., Cowls J., Taddeo M. Ethical guidelines for COVID-19 tracing apps. *Nature*. 2020;582(7810):29–31. doi: 10.1038/d41586-020-01578-0
7. Shumaev A. Yu., Bystrov I. A., Knyazhechenko A. A., et al. Issues of interaction between medical services and the Ministry of Emergency Situations of the regional level in an emergency situation. *Vestnik skoroy pomoshchi*. 2022;3(1):39–48 (in Russian).
8. Polivanov M. A., Maslyakov V. V., Atavova A. A., et al. Organization of work of an inpatient medical organization in emergency situations (organizational and economic aspects). *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra*. 2023;13(9):647–54 (in Russian).
9. Ugarova I. M., Prosin M. V., Turova N. N., et al. Technical means and solutions in the field of evacuation of persons with disabilities. *XXI vek: itogi proshlogo i problemy nastoyashchego plyus*. 2023;12(62):143–8 (in Russian).
10. Matveev A. V., Kovalenko A. I. Fundamentals of the organization of protection of the population and territories in emergency situations of peacetime and wartime: textbook. St. Petersburg: GUAP; 2007 (in Russian).
11. Tomilov M. K., Jalilova E. K. Organization of primary life support for the population in emergency situations. *Pozharnaya i tekhnosfernaya bezopasnost': problemy i puti sovershenstvovaniya*. 2022;3(13):292–7 (in Russian).
12. Artamonov V. S. Protection in emergency situations: a textbook for students, cadets and university students of the Ministry of Emergency Situations of Russia. St. Petersburg: Publishing House of the Saint Petersburg University of the Ministry of Emergency Situations of Russia; 2015 (in Russian).
13. Muraev N. P., Samoylenko S. V., Shishkin P. L., et al. Evacuation of the population in military conflicts and peacetime emergencies: a textbook. Ekaterinburg: Ural Institute of GPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia. 2018 (in Russian).
14. Shilkin I. P., Yakovenko L. M. Medical information and telecommunication systems. *Meditsina katastrof*. 2012;2(78):57–61 (in Russian).
15. Yakushin M. A., Kudrin A. P. Monitoring and correction of central hemodynamics in the treatment of arterial hypertension. Computer program registration certificate RU 2023680800; 2023 (in Russian).
16. Yakushin M. A., Kudrin A. P. Expert system of treatment of chronic heart failure. Computer program registration certificate RU 2021615851; 2021 (in Russian).