

УДК 658:004

https://doi.org/10.33619/2414-2948/112/15

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА МЧС КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

©Кадыркулова Н. К., SPIN-код: 7273-7751, Ошский технологический университет  
им. М. М. Адышева, г. Ош, Кыргызстан, kadyrkulova74@mail.ru  
©Худайберген Д. С., Ошский технологический университет  
им. М. М. Адышева, г. Ош, Кыргызстан, damir\_mes@mail.ru

## THE AUTOMATED INFORMATION SYSTEM OF THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS OF THE KYRGYZ REPUBLIC AND MODERN CHALLENGES AND DEVELOPMENT PROSPECTS

©Kadyrkulova N., SPIN-code: 7273-7751, Osh Technological University  
named by M. M. Adysheva, Osh, Kyrgyzstan, kadyrkulova74@mail.ru  
©Khudaibergenov D., Osh Technological University named by M. M. Adysheva,  
Osh, Kyrgyzstan, damir\_mes@mail.ru

*Аннотация.* Рассматриваются вопросы внедрения и функционирования автоматизированной информационной системы (АИС) Министерства чрезвычайных ситуаций (МЧС) Кыргызской Республики. Анализируются основные задачи, решаемые с помощью АИС, такие как оперативное управление ресурсами, прогнозирование чрезвычайных ситуаций, координация действий в кризисных условиях. Особое внимание уделено современным вызовам, связанным с интеграцией новых технологий, обеспечением кибербезопасности и повышением эффективности системы. Предложены рекомендации по дальнейшему развитию АИС МЧС КР для повышения уровня готовности к чрезвычайным ситуациям и улучшения взаимодействия с населением.

*Abstract.* The article discusses the implementation and operation of the Automated Information System (AIS) of the Ministry of Emergency Situations (MES) of the Kyrgyz Republic. The main tasks addressed through the AIS, such as resource management, emergency situation forecasting, and coordination of actions in crisis conditions, are analyzed. Special attention is given to modern challenges related to the integration of new technologies, ensuring cybersecurity, and improving the efficiency of the system.

*Ключевые слова:* автоматизированная информационная система, МЧС, Кыргызская Республика, чрезвычайные ситуации, геоинформационные системы.

*Keywords:* automated Information System, Ministry of Emergency Situations, Kyrgyz Republic, emergency situations, Geographic Information Systems.

Кыргызская Республика, обладая сложной географией и разнообразным климатом, находится в зоне повышенной природной опасности [1]. Взаимодействие геолого-геофизических процессов обуславливает распространение более 20 видов опасных природных явлений, которые часто приводят к чрезвычайным ситуациям (Рисунок 1). Среди них такие катаклизмы, как: землетрясения и оползни (около 7,5% территории страны подвержены разрушительным процессам, реальная угроза существует для более 600 населенных пунктов); лавины (53% территории КР находятся в зоне схода снежно-ледовых

масс); сели и паводки (подвержены около 95% всех населенных пунктов) ([www.mes.kg](http://www.mes.kg), [www.gov.kg](http://www.gov.kg)).

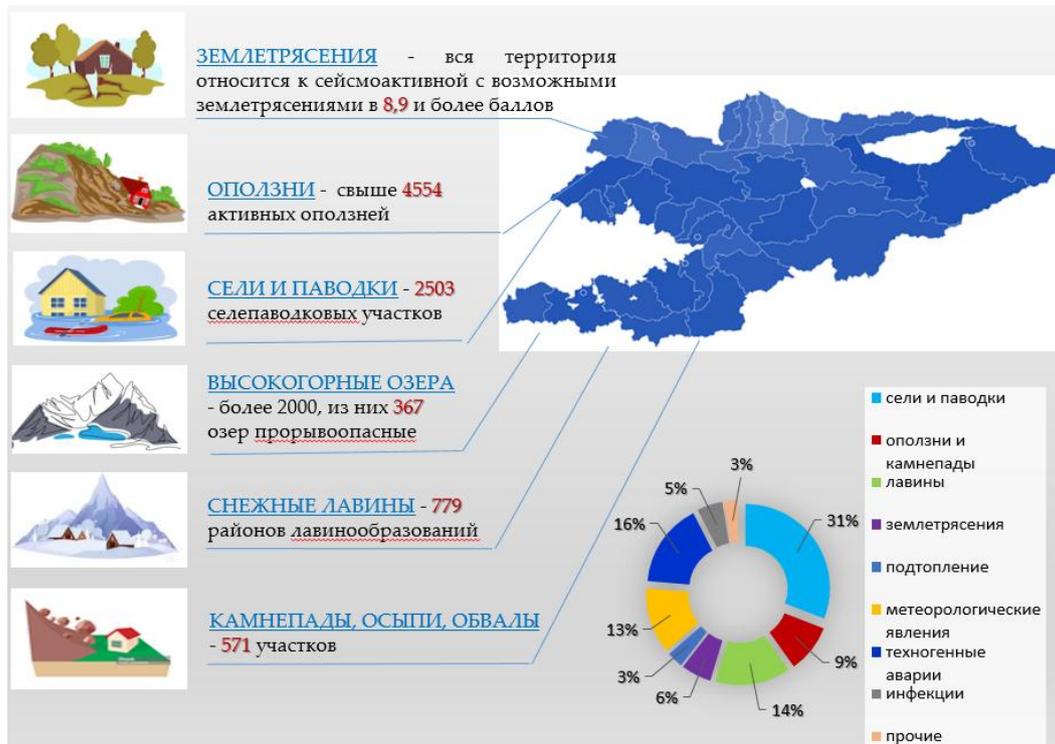


Рисунок 1. Опасные природные процессы Кыргызстана

Эти бедствия несут значительные риски для населения, инфраструктуры и экономики страны. Особенности рельефа и климатические условия способствуют их частому возникновению, а имеющаяся материальная и информационная база часто оказывается недостаточной для их предупреждения на раннем этапе. Сравнительный анализ чрезвычайных ситуаций, зарегистрированных в Кыргызской Республике за последние три десятилетия, показывает устойчивую тенденцию роста. Наблюдается увеличение таких показателей, как: количество погибших людей в результате ЧС природного и техногенного характера; материальный ущерб, причиненный инфраструктуре и местной экономике.

Последние годы также отмечены изменением характера осадков, обильными снегопадами и оползнями. Эти факторы значительно снизили темпы развития, оказали негативное влияние на средства к существованию и продовольственную безопасность уязвимых слоев населения. Риски чрезвычайных ситуаций приобретают стратегический и общенациональный характер. Они имеют тенденцию роста, приобретают масштабный, многоступенчатый характер, наносят значительный материальный ущерб и сопровождаются человеческими жертвами. Глобальные изменения окружающей среды, развитие техносферы и увеличение масштабов стихийных бедствий требуют оценки опасности и рисков, а также разработки эффективных стратегий по их предотвращению и минимизации последствий показаны в Таблице. Анализ показывает устойчивую тенденцию к росту числа чрезвычайных ситуаций, в 1994-2000 гг среднее число чрезвычайных ситуаций в год составляло 123, в 2001-2010 гг —235, в 2011-2024 гг — 313. Возможность пространственного отображения географических данных добавляет мощное графическое измерение в анализ местного управления. Администрации местных органов власти считают, что возможность

географического моделирования и отображения данных — лучший способ визуализации, и что ГИС-технология является необходимым инструментом для этих целей [2, 3].

Таблица

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО ПРОИЗОШЕДШИМ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ НА  
 ТЕРРИТОРИИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ с 1994 г по 2024 г

<i>№п/п</i>	<i>Год</i>	<i>Количество ЧС</i>	<i>Погибло, человек</i>	<i>Материальный ущерб, тыс. сомов</i>
1	1994	226	139	260508,2
2	1995	95	26	216182,9
3	1996	183	40	332090,0
4	1997	147	44	440800,0
5	1998	118	49	141873,8
6	1999	126	24	75766,3
7	2000	141	31	29786,5
8	2001	192	71	338400,6
9	2002	241	75	340504,4
10	2003	166	44	357618,3
11	2004	201	91	363795,9
12	2005	182	70	218146,5
13	2006	186	84	148251,3
14	2007	209	93	315813,7
15	2008	312	281	315064,0
16	2009	227	64	156354,2
17	2010	445	158	516910,0
18	2011	229	117	936665,9
19	2012	458	99	924921,8
20	2013	228	95	220628,0
21	2014	177	62	455674,2
22	2015	229	53	2290560,1
23	2016	248	47	1006176,3
24	2017	339	141	1027427,5
25	2018	99	18	1214635,5
26	2019	28	11	206115,4
27	2020	33	1407	265803,4
28	2021	49	1261	1931832,9
29	2022	59	348	4599526,8
30	2023	34	44	296202,2
31	2024	133	79	1347188,0
<i>Всего</i>		<i>5740</i>	<i>5166</i>	<i>20 76 589 000 сом</i>

Цель исследования — изучить функционирование автоматизированной информационной системы (АИС) МЧС Кыргызской Республики, выявить ключевые проблемы, связанные с ее внедрением и использованием, а также разработать рекомендации по интеграции новых технологий, повышению кибербезопасности и оптимизации процессов прогнозирования и реагирования на чрезвычайные ситуации [4]. Современные вызовы, связанные с увеличением частоты и масштабов чрезвычайных ситуаций (ЧС), требуют внедрения инновационных подходов к управлению кризисными ситуациями. Одним из ключевых инструментов в этой области являются автоматизированные информационные системы (АИС), которые позволяют оперативно собирать, анализировать и распространять

информацию, а также координировать действия всех заинтересованных сторон. В Кыргызской Республике министерство чрезвычайных ситуаций активно развивает свою АИС, однако существует ряд проблем, требующих решения для повышения эффективности системы [6].

Автоматизированная информационная система Министерства чрезвычайных ситуаций Кыргызской Республики (АИС МЧС КР) представляет собой комплексное решение, направленное на повышение эффективности управления чрезвычайными ситуациями. Она включает в себя множество функций, позволяющих не только своевременно реагировать на угрозы, но и заранее прогнозировать возможные риски. Одной из ключевых возможностей системы является создание базы данных чрезвычайных ситуаций, где фиксируются все произошедшие инциденты. Это позволяет анализировать принятые меры по ликвидации последствий и разрабатывать эффективные стратегии реагирования в будущем. Кроме того, система обеспечивает нанесение на карту ГИС объектов служб гражданской защиты и экстренных служб, что дает возможность оперативно отслеживать расположение необходимых ресурсов и координировать их работу (Рисунок 2). АИС МЧС КР также занимается картированием потенциально опасных участков и населенных пунктов, что помогает выявлять зоны повышенной опасности и своевременно разрабатывать планы действий на случай возникновения ЧС. Система анализирует данные о природных и техногенных рисках, моделирует развитие возможных ситуаций и предоставляет аналитические отчеты, на основании которых принимаются управленческие решения [4, 5].

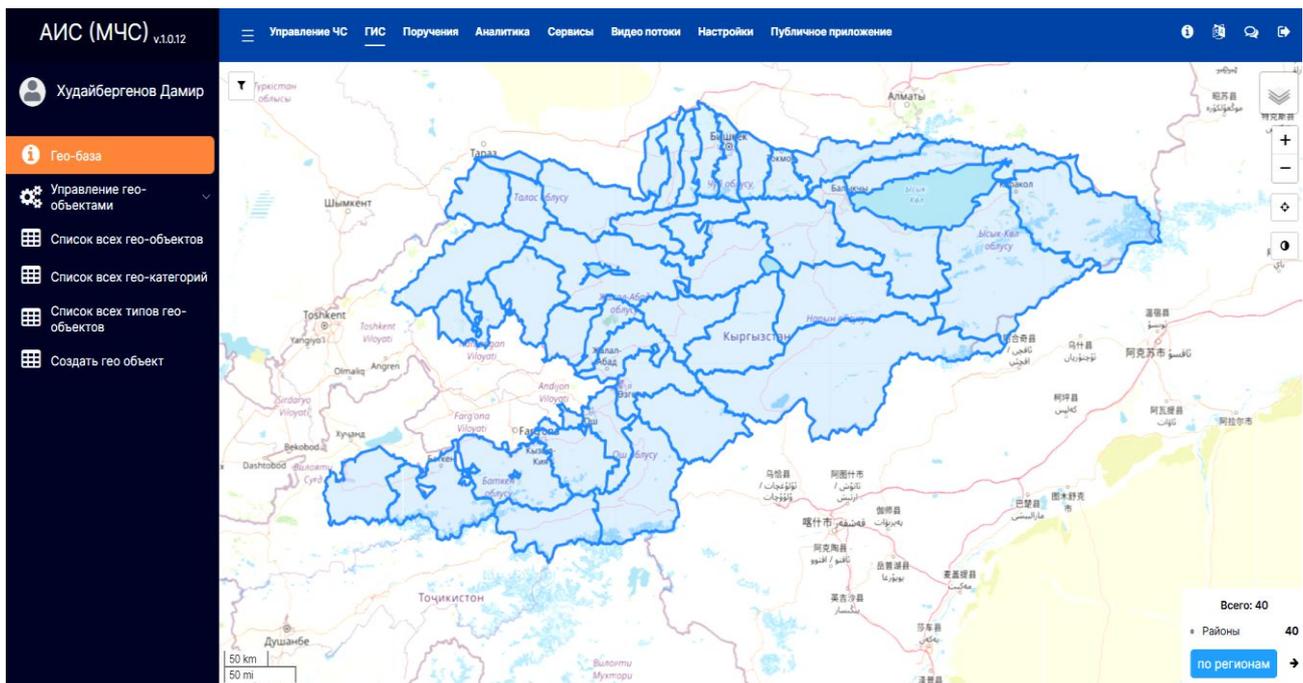


Рисунок 2. Карта схема границ районов Кыргызской Республики на АИС МЧС КР

Оповещение и информирование населения и экстренных служб является еще одной важной функцией системы. Автоматизированные уведомления, передаваемые через SMS, мобильные приложения и средства массовой информации, позволяют оперативно предупреждать граждан о возможных угрозах (Рисунок 3). Кроме того, система обеспечивает эффективное взаимодействие с местными органами власти для согласованного реагирования на чрезвычайные ситуации.

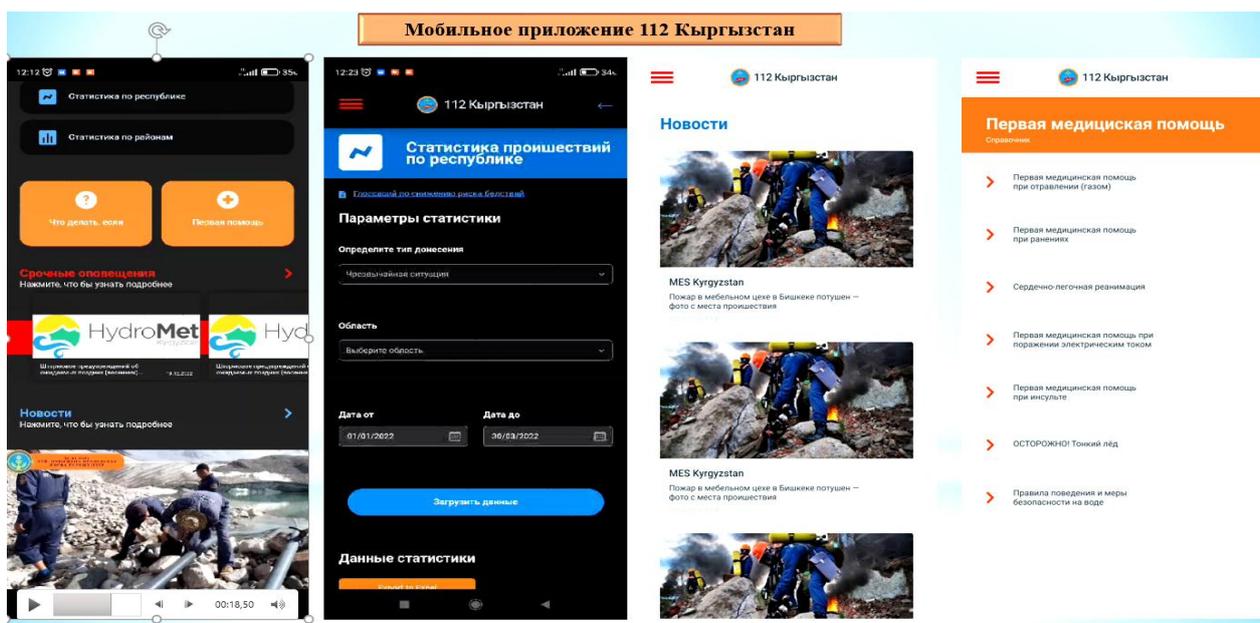


Рисунок 3. Мобильное приложение 112 Кыргызстан

Для эффективного управления ресурсами АИС МЧС КР помогает планировать и распределять силы и средства для ликвидации последствий, а также отслеживать ход спасательных операций в режиме реального времени. Координация между различными экстренными службами, такими как полиция, скорая помощь и пожарные подразделения, позволяет минимизировать потери и ускорить процесс ликвидации последствий. Система также играет важную роль в обучении и моделировании чрезвычайных ситуаций. Проведение тренингов и учений с использованием компьютерных симуляций позволяет персоналу быть готовым к любым сценариям, а анализ реальных данных и исторических случаев помогает совершенствовать методики реагирования. Таким образом, АИС МЧС КР является незаменимым инструментом для обеспечения безопасности населения и эффективного реагирования на чрезвычайные ситуации. Благодаря комплексному подходу система способствует снижению последствий природных и техногенных катастроф, делая управление кризисами более оперативным и результативным. Для повышения эффективности АИС МЧС КР предлагаются следующие меры: интеграция с международными системами, обмен опытом и данными с зарубежными коллегами; внедрение искусственного интеллекта и машинного обучения, для более точного прогнозирования ЧС и анализа больших данных; укрепление кибербезопасности, внедрение современных протоколов защиты данных; развитие мобильных приложений, для оперативного оповещения населения и сбора информации от граждан; обучение персонала, проведение тренингов и курсов повышения квалификации.

Автоматизированная информационная система МЧС Кыргызской Республики является важным инструментом для управления чрезвычайными ситуациями. Ее функционал, включающий ленту ЧС, модуль ГИС и модуль аналитики, позволяет оперативно собирать, обрабатывать и визуализировать данные, что способствует повышению эффективности работы спасательных служб. Однако для дальнейшего развития системы необходимо решить существующие проблемы, связанные с интеграцией данных, кибербезопасностью и кадровым обеспечением. Внедрение современных технологий и укрепление международного сотрудничества позволят повысить уровень готовности к ЧС и обеспечить безопасность населения.

*Список литературы:*

1. Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики. Бишкек: МЧС КР, 2021.
2. Кальметьева З. А. и др. Оползневые процессы и поле напряжений земной коры по данным о механизмах очагов землетрясений (на примере Тянь-Шаня) // Тектонофизика и актуальные вопросы наук о Земле. 2012. С. 8-12.
3. Маяцкая И. А. Климатическая характеристика Кыргызской Республики. Бишкек, 2007.
4. Кадыркулова Н. К., Гапырова Э. О., Мамат уулу Т. Использование ГИС-технологий в сельской местности // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №4. С. 73-77. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/89/09>
5. Кадыркулова Н. К. Алгоритм поиска и оптимизации маршрутов движения в улично-дорожной сети города с использованием ГИС-технологий // Известия. 2015. №2. С. 83.
6. Мониторинг, прогнозирование процессов и последствий на территории Кыргызской Республики на 2024 год. Бишкек, 2024.

*References:*

1. Monitoring, prognostirovanie opasnykh protsessov i yavlenii na territorii Kyrgyzskoi Respubliki (2021). Bishkek. (in Russian).
2. Kal'met'eva, Z. A., Moldobekov, B. D., Torgoev, I. A., & Vol'khin, I. I. (2012). Opolznevye protsessy i pole napryazhenii zemnoi kory po dannym o mekhanizmax ochagov zemletryaseni (na primere Tyan'-Shanya). In *Tektonofizika i aktual'nye voprosy nauk o Zemle* (pp. 8-12). (in Russian).
3. Mayatskaya, I. A. (2007). Klimaticheskaya kharakteristika Kyrgyzskoi Respubliki. Bishkek. (in Russian).
4. Kadyrkulova, N., Gapyrova, E., & Mamat uulu, T. (2023). Use of GIS-technologies in Rural Areas. *Bulletin of Science and Practice*, 9(4), 73-77. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/89/09>
5. Kadyrkulova, N. K. (2015). Algoritm poiska i optimizatsii marshrutov dvizheniya v ulichno-dorozhnoi seti goroda s ispol'zovaniem GIS-tekhnologii. *Izvestiya*, (2), 83. (in Russian).
6. Monitoring, prognostirovanie protsessov i posledstvi na territorii Kyrgyzskoi Respubliki na 2024 god (2024). Bishkek. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 03.02.2025 г.*

*Принята к публикации  
11.02.2025 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Кадыркулова Н. К., Худайбергенов Д. С. Автоматизированная информационная система МЧС Кыргызской Республики: современные вызовы и перспективы развития // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. №3. С. 124-129. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/112/15>

*Cite as (APA):*

Kadyrkulova, N., & Khudaibergenov, D. (2025). The Automated Information System of the Ministry of Emergency Situations of the Kyrgyz Republic and Modern Challenges and Development Prospects. *Bulletin of Science and Practice*, 11(3), 124-129. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/112/15>