

Опыт создания Единой комплексной системы мониторинга и прогнозирования стихийных бедствий Кыргызской Республики

Качанов С.А., *д. т. н., проф., засл. деятель науки Российской Федерации, Российско-сербский гуманитарный центр, зам. содиректора, г. Ниш, Республика Сербия*

SPIN-код: 7354-7354

Леонова Е.М., *ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), с. н. с. науч.-исслед. центра, г. Москва, Россия*

SPIN-код: 8282-9018

Леонова А.Н., *ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), н. с. науч.-исслед. отдела, г. Москва, Россия*

SPIN-код: 7255-0996

Аннотация

Статья посвящена созданию Единой комплексной системы мониторинга и прогнозирования стихийных бедствий Кыргызской Республики, которая стала четвертой компонентой Единой информационно-управляющей системы Кыргызской Республики, одним из основных инструментов снижения рисков возникновения чрезвычайных ситуаций и возможности оперативной их ликвидации.

Ключевые слова: единая информационно-управляющая система; чрезвычайные ситуации; комплексный мониторинг и прогнозирование стихийных бедствий; информационное взаимодействие.

Кыргызская Республика является государством, где практически 90% площади занимают горы. Территория республики может быть подвержена многочисленным чрезвычайным ситуациям природного характера (ЧС), наиболее опасными из которых являются землетрясения, оползни, сели и паводки.

Для снижения рисков возникновения ЧС и организации оперативной их ликвидации создана Единая информационно-управляющая система в кризисных ситуациях Кыргызской Республики (ЕИУС КР), проект которой был разработан ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) в 2012–2013 годах. Основная задача проекта — развитие на основе инновационных информационных технологий Государственной системы гражданской защиты Кыргызской Республики (ГСГЗ КР), элементами которой являются органы управления, силы и средства государственных органов, органов местного самоуправления, общественных объединений и добровольных организаций. Для получения исходных данных и выработки научно обоснованных решений по созданию ЕИУС КР специалистами института были обследованы действующие объекты ГСГЗ КР во всех регионах Кыргызской Республики.

В соответствии с проектом ЕИУС КР включала три компоненты, созданные на единой информационно-коммуникационной платформе:

- Центр управления в кризисных ситуациях (ЦУКС);
- Общациональная комплексная система оповещения населения (ОКСИОН);
- Единая государственная диспетчерская служба по чрезвычайным ситуациям 112 (аналог системы-112).

В ходе работ по созданию ЕИУС КР были изучены нормативные документы в области защиты населения Кыргызской Республики, проанализированы риски возникновения ЧС. По завершении ввода в эксплуатацию ЕИУС КР первого этапа очевидной необходимостью стало создание четвертой компоненты ЕИУС КР – системы мониторинга и прогнозирования.

Работы по созданию Единой системы комплексного мониторинга и прогнозирования стихийных бедствий в Кыргызской Республике (ЕСКМП КР) в рамках договора с подразделением ООН в Кыргызской Республике поручили ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ).

Работа состояла из двух основных этапов:

1 этап. Сбор и анализ исходных данных и предоставленной информации для разработки технико-экономического обоснования для создания ЕСКМП КР.

2 этап. Разработка технико-экономического обоснования (ТЭО) создания ЕСКМП КР.

На первом этапе были проведены:

- обследование территорий, подверженных природным стихийным бедствиям;
- сбор и анализ исходных данных, предоставленных министерствами и ведомствами, научно-исследовательскими учреждениями, которые занимаются вопросами мониторинга и прогнозирования природных стихийных бедствий, для разработки ТЭО создания ЕСКМП КР.

По результатам этой работы сделаны выводы:

- в Кыргызской Республике функционируют разрозненные, неполнофункциональные автоматизированные системы мониторинга отдельных природных ЧС;
- нормативная правовая база не позволяет четко распределить задачи и функции между министерствами и ведомствами в области мониторинга и прогнозирования ЧС природного характера.

На базе собранных исходных данных разработана Концепция создания Единой комплексной системы мониторинга и прогнозирования стихийных бедствий с привлечением всех государственных, научно-исследовательских и научно-производственных организаций, осуществляющих свою деятельность в исследуемой области, в которой были сформулированы:

цели и основные задачи:

- проведение наблюдений за источниками угроз природного и техногенного характера;
- сбор, обработка и анализ информации об источниках угроз природного и техногенного характера;
- создание и ведение банка данных по источникам угроз природного и техногенного характера;
- прогнозирование и выявление фактов возникновения стихийных бедствий;
- обеспечение органов государственной власти информацией об угрозе возникновения или возникновении ЧС;

принципы создания:

- открытость ЕСКМП КР для интеграции с другими автоматизированными системами;
- гибкость и адаптивность системы к изменению потребностей;
- единство стандартов, технологий, форматов;

- безвозмездность доступа государственных органов власти и органов местного самоуправления к информации, содержащейся в системе;
- функциональная обоснованность;
- возможность модификации системы;
- развитие без нарушения функционирования системы;
- достижение рационального соотношения между затратами на создание ЕСКМП КР и целевым эффектом;
- использование ранее созданных систем мониторинга и прогнозирования, а также инфраструктуры ЕИУС КР.

На втором этапе работы были: выполнены разработка проектных решений и расчет сметы расходов ЕСКМП КР; определены этапы создания ЕСКМП КР. Проект включал:

- обоснование требований к комплексам аппаратных средств и программного обеспечения системы;
- разработку структурной схемы ЕСКМП КР в составе ЕИУС КР, схемы связи системы мониторинга и прогнозирования стихийных бедствий;
- технические решения для создания центров обработки данных;
- типовые технические решения по созданию систем мониторинга природных ЧС;
- типовые технические решения для передачи, хранения и обработки данных в рамках процедуры принятия решений;
- типовые технические решения по обеспечению информационной безопасности;
- предварительную смету расходов.

Из наиболее интересных решений следует отметить разработку требований к программно-техническому обеспечению интернет-портала. Это общедоступный веб-сервис для работы с информацией по угрозам ЧС. Информация может поступать как непосредственно от пользователей-добровольцев, так из социальных сетей на основе технологии семантической фильтрации. На нем могут размещаться информация по угрозам возникновения ЧС и рекомендации по действиям населения.

Для использования в составе сил экстренного реагирования ГСЧС КР предложены технические решения по созданию мобильного пункта мониторинга, состоящего из: автомобиля повышенной

проходимости; беспилотного летательного аппарата, оснащенного тепловизором и видеокамерой; измерительного комплекса мониторинга; средств автоматизации, связи и передачи данных. Такой мобильный пункт целесообразно использовать на территории Российской Федерации, например, для мониторинга лесопожарной обстановки, половодья рек.

К сожалению, специалисты института смогли реализовать только часть этого проекта – создание центра мониторинга и прогнозирования в Бишкеке. Тем не менее, опыт, полученный в Кыргызской Республике, отличающейся широким спектром природных, экономических и социальных угроз, позволяет сформировать соответствующие предложения для субъектов Российской Федерации. В этой связи целесообразна постановка подобных научно-прикладных исследований уполномоченными органами субъектов Российской Федерации, территории которых наиболее подвержены стихийным бедствиям и чрезвычайным ситуациям природного характера.

Список использованных источников

1. Заключительный отчет по выполнению работ по созданию Единой информационно-управляющей системы в чрезвычайных и кризисных ситуациях в Кыргызской Республике (С5-1 Грант № TF099788 от 21 ноября 2012 г.). М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2013. 121 с.
2. Отчет по 1 этапу «Анализ исходных данных и предоставленной информации для разработки технико-экономического обоснования для создания Единой системы мониторинга и прогнозирования стихийных бедствий» работы «Разработка технико-экономического обоснования для создания Единой системы мониторинга и прогнозирования стихийных бедствий в Единой информационно-управляющей системе в Кыргызской Республике». М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2016. 98 с.
3. Отчет о работе «Разработка технико-экономического обоснования для создания Единой системы мониторинга и прогнозирования стихийных бедствий в Единой информационно-управляющей системе в Кыргызской Республике» (Итоговый отчет). М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2016. 180 с.