

УДК 007.51, 519.711.2

РЕИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ОПЕРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАРАГАНДИНСКОГО КРИЗИСНОГО ЦЕНТРА

Емагамбетов Т.У., Шиккульский М.И., Шиккульская О.М.

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет», Астрахань,
e-mail: abetovich@mail.ru, shikul_m@mail.ru

В данной работе авторами выявлены проблемы, снижающие эффективность деятельности кризисного центра МЧС в Казахстане на примере города Караганды. Для совершенствования деятельности Карагандинского кризисного центра МЧС использованы методы системного анализа, моделирования бизнес-процессов, информационно-логического моделирования, SADT-технология, методология сбалансированной системы показателей (ССП). С целью анализа выявлены специфические особенности чрезвычайной ситуации как объекта управления, разработана модель существующих в настоящее время бизнес-процессов кризисного центра (AS-IS), выявлены неэффективные процессы. Для совершенствования деятельности Карагандинского кризисного центра авторами предложена модель реорганизованных бизнес-процессов (TO-BE), спроектирована информационно-логическая модель компьютерной поддержки деятельности кризисного центра, разработана стратегическая карта действий в условиях ЧС. Теоретические разработки авторов позволяют повысить эффективность деятельности Карагандинского кризисного центра.

Ключевые слова: рейтинг вуза, эффективность высших учебных заведений, стратегическая карта, система сбалансированных показателей

BUSINESS PROCESSES REENGINEERING OF THE KARAGANDA CRISIS CENTER OPERATIONAL ACTIVITY

Emagambetov T.U., Shikulskiy M.I., Shikulskaya O.M.

FGBOU VO «Astrakhan State University», Astrakhan, e-mail: abetovich@mail.ru, shikul_m@mail.ru

In this work authors have revealed the problems reducing efficiency of activity of the Ministry of Emergency Situations Karaganda crisis center. For improvement of the Ministry of Emergency Situations Karaganda crisis center activity the methods of the system analysis, business processes modeling, datalogical modeling, SADT technology, methodology of the balanced system of indicators (BSI) are used. For the purpose of the analysis the model of the existing now business processes in the crisis center (AS-IS) is developed, inefficient processes are revealed. For improvement of activity of the Karaganda crisis center authors have offered model of the reorganized business processes (TO-BE), have designed datalogical model of computer support of the crisis center activity, have developed a strategic map of actions in the conditions of an emergency. Theoretical developments of authors will allow to increase efficiency of the Karaganda crisis center activity.

Keywords: rating of higher education institution, efficiency of higher education institution, strategic map, system of the balanced indicators

Чрезвычайная ситуация (ЧС) – обстановка на определенной территории, возникшая в результате аварии, бедствия или катастрофы, которые повлекли или могут повлечь гибель людей, ущерб их здоровью, окружающей среде и объектам хозяйствования, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения.

Защита населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций и последствий, вызванных ими, является одной из приоритетных областей проведения государственной политики [4].

Потери от аварий, катастроф и стихийных бедствий в РФ, по оценке ряда экспертов, составляют 5–7% валового внутреннего продукта. Россия ежегодно теряет свыше 50 тыс. человеческих жизней, более 250 тыс. человек получают травмы и увечья. В среднем ежедневно происходит около 580 пожаров, на которых погибают более 40 человек и еще столько же получают травмы. Ежедневный материальный ущерб

превышает 20 млн рублей. В последние десятилетия значительно возросла опасность техносферы, которая превосходит опасность стихийных бедствий: людские и материальные потери от техногенных поражающих факторов в 4–6 раз превосходят потери от стихийных бедствий.

В Республике Казахстан только за 2014 г. зафиксировано 8254 чрезвычайные ситуации, пострадало 1829, погибло 598 человек.

Управлением ликвидацией ЧС на местах в республике Казахстан занимаются ситуационные центры. Угроза жизни людей и значительный материальный ущерб от ЧС требует от сотрудников ситуационного центра быстрого принятия точных решений. Однако нечеткость и разнородность поступающей информации, непредсказуемость развития ситуации значительно усложняют процесс управления. В связи с этим необходимость компьютерной поддержки деятельности ситуационных центров в условиях неполной и нечеткой информации очевидна.

Постановка задачи

Для совершенствования деятельности Карагандинского кризисного центра МЧС необходимо проанализировать существующие бизнес-процессы организации, выявить узкие места, продумать их реорганизацию, разработать модели бизнес-процессов деятельности ЧС AS-IS и TO-BE, стратегическую карту действий в условиях ЧС, спроектировать информационно-логическую модель компьютерной поддержки деятельности ситуационного центра. Эти теоретические разработки в дальнейшем послужат базой для реализации компьютерной поддержки деятельности ситуационного центра МЧС.

Материалы и методы исследования

В современной практике управления деятельностью организации для того, чтобы понять, как она работает, используется моделирование. Моделирование бизнес-процесса – процесс отражения субъективного видения потока работ в виде формальной модели, состоящей из взаимосвязанных операций.

Целью моделирования является систематизация знаний об организации и ее бизнес-процессах в наглядной графической форме, более удобной для аналитической обработки полученной информации.

Моделирование бизнес-процессов является важной составной частью проектов по реинжинирингу (реорганизации) бизнес-процессов и созданию крупномасштабных систем программного обеспечения (ПО).

Главное достоинство идеи анализа бизнес-процессов организации посредством создания его модели – ее универсальность. Во-первых, моделирование бизнес-процессов – это ответ практически на все вопросы, касающиеся совершенствования деятельности организации. Во-вторых, руководитель или руководство организации, внедрившие у себя конкретную методологию, будут иметь информацию, которая позволит самостоятельно совершенствовать свое предприятие и прогнозировать его будущее.

Таким образом, для решения поставленных задач использованы методы системного анализа, моделирования бизнес-процессов, информационно-логического моделирования, SADT-технология, методология сбалансированной системы показателей (ССП).

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ деятельности Карагандинского кризисного центров ЧС

Областной кризисный центр (КЦО) является органом повседневного управления территориальной подсистемы области Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ГСЧС). Его целью является обеспечение деятельности по чрезвычайным ситуациям по управлению в области гражданской обороны, пожарной безопасности, промышленной безопасности, безопасности людей на водных объектах, защиты

населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, управления в установленном порядке деятельностью местными исполнительными органами в рамках ГСЧС.

Анализ деятельности КЦО позволил выявить ряд проблем, снижающих ее эффективность. Эти проблемы объединены авторами в три группы: состояние в регионе (высокая сейсмическая опасность, значительное количество ЧС); организационные проблемы (низкий уровень оплаты труда молодых специалистов, текучесть кадров, низкий уровень квалификации персонала, нехватка ресурсов); проблемы информационного обеспечения (использование двух несвязанных, слабо структурированных баз данных в Excel и в Access, в которые заносятся неклассифицированные данные).

Система в Access имеет простейшую схему данных и может быть использована только для обучения новых сотрудников. В БД невозможно организовать поиск необходимой информации. Обе системы не предназначены для глубокого анализа и прогноза. Система в Excel позволяет лишь формировать статистическую отчетность. Обработка данных в ней чрезвычайно трудоемка и неудобна для пользователей. Таким образом, выявлено противоречие между высокой потребностью в информационной поддержке часто меняющихся недостаточно квалифицированных кадров и состоянием информационного обеспечения, совершенно не отвечающего запросам.

Анализ имеющихся разработок в области информационной поддержки оперативной деятельности ситуационных (кризисных) центров МЧС [1–3, 5, 6] показал, что существующие модели ориентированы на описание процесса развития ЧС и прогноза их последствий, недостаточно проработаны модели по управлению ресурсами, нет учета специфики региона. Авторами обоснована целесообразность проведения научных исследований в направлении разработки моделей управления оперативной деятельностью ситуационного центра МЧС и их компьютерной реализации.

Моделирование бизнес-процессов деятельности кризисного центра МЧС в условиях чрезвычайной ситуации

Чрезвычайная ситуация как объект управления имеет следующие специфические особенности [6]:

1. Многомерность, многоуровневость и многосвязность процессов, характеризующих чрезвычайную ситуацию.
2. Неопределенность параметров развития чрезвычайной ситуации, когда

неизвестны требуемые темпы ликвидации, необходимый объем ресурсов, уровень сложности выполняемых работ.

3. Индивидуальный характер развития конкретной чрезвычайной ситуации.

4. Необходимость принятия решений в короткие сроки.

5. Большой объем разноаспектных данных и в то же время их низкая точность.

6. Ограниченные возможности проведения активных экспериментов.

Системный анализ чрезвычайных ситуаций как объекта управления позволяет выделить следующие основные проблемы в области управления в условиях ЧС:

- необходимость обеспечения заданного качества управления при неоднородности и слабоструктурированности регулируемых процессов;

- процессы управления в ЧС характеризуются значительной долей неопределенности информации;

- в условиях быстропротекающих ЧС принятие эффективных решений необходимо осуществлять в условиях ограниченного времени и пропорционально темпам нарастания угрозы и поражающих факторов;

- выбор наиболее информативных параметров чрезвычайной ситуации из всех множеств, допустимых для измерения параметров состояния.

На основе анализа предметной области построена модель бизнес-процессов. Сла-

бым звеном модели AS-IS является процесс анализа ситуации. Используемая в ситуационном центре информационная система в СУБД Access позволяет просмотреть справочную информацию, но, во-первых, в не предоставляется возможность поиска, что приводит к дополнительным затратам времени, которое является критическим фактором при ликвидации чрезвычайных ситуаций, а во-вторых, отсутствует поддержка принятия решений, что также является важным фактором.

Модернизация модели AS-IS заключается в декомпозиции процесса анализа ситуации на подпроцессы, основанные на использовании системы компьютерной поддержки. Диаграмма дерева узлов модели бизнес-процессов реагирования кризисного центра МЧС при чрезвычайной ситуации (TO-BE) представлена на рис. 1. Темным цветом на ней выделены добавленные процессы.

На рис. 2 представлена разработанная авторами стратегическая карта действий в условиях ЧС. Стратегическая карта отображает ключевые цели, обеспечивающие успешное внедрение стратегии. Главная функция карты – причинно-следственное отображение целей в процессе внедрения стратегии.

Информационно-логическая модель системы компьютерной поддержки деятельности кризисного центра в условиях чрезвычайной ситуации отображена на рис. 3.

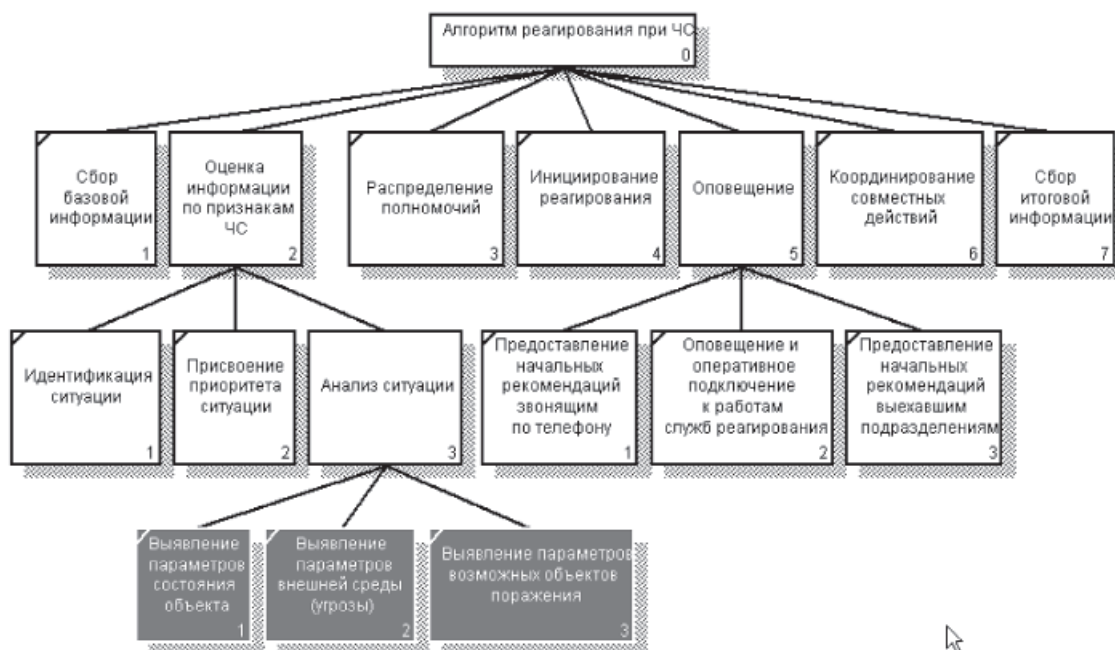


Рис. 1. Модель бизнес-процессов реагирования кризисного центра МЧС при чрезвычайной ситуации (TO-BE). Диаграмма дерева узлов

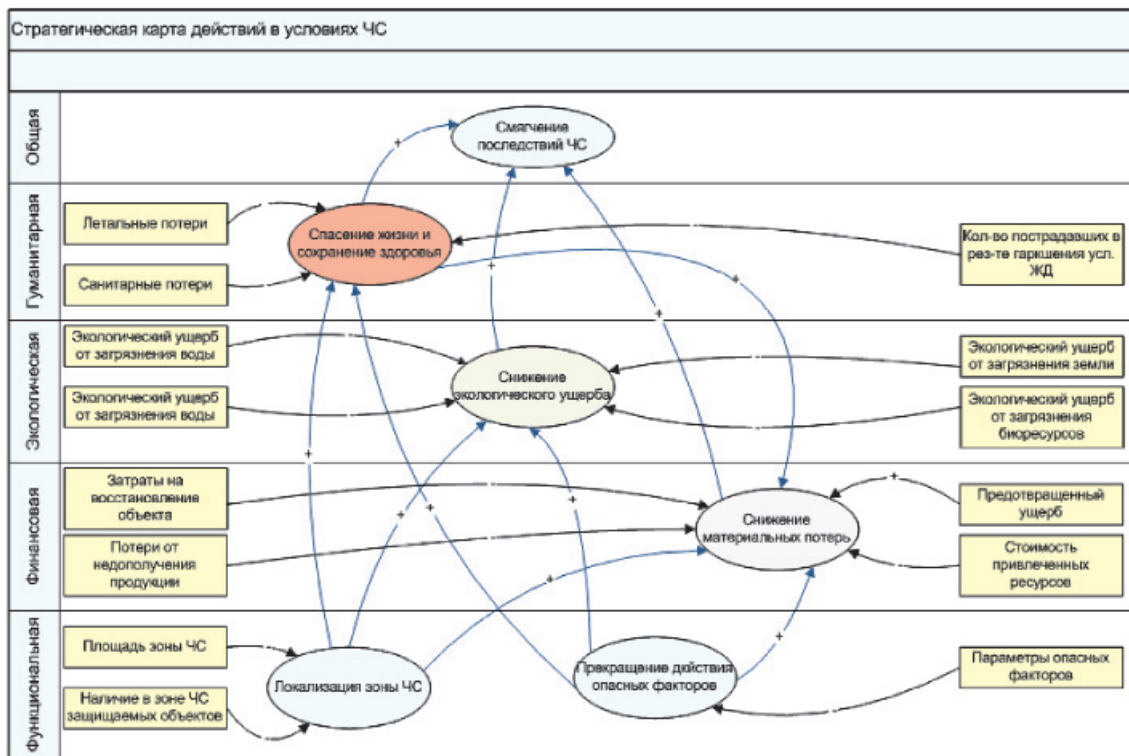


Рис. 2. Стратегическая карта действий в условиях ЧС

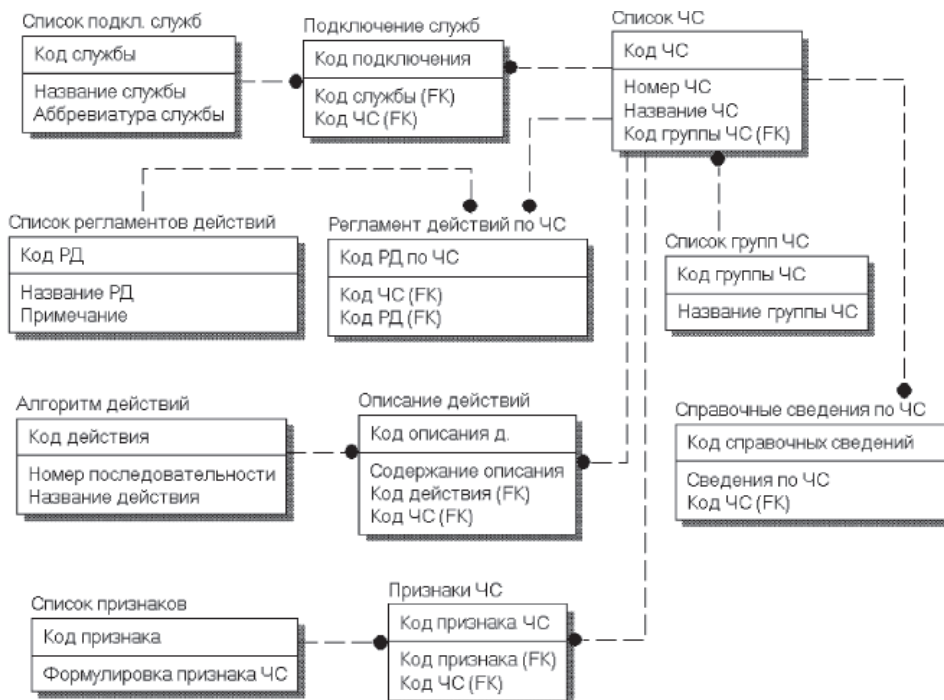


Рис. 3. Информационно-логическая модель системы компьютерной поддержки деятельности кризисного центра в условиях чрезвычайной ситуации

Выводы

Авторами выявлены проблемы, снижающие эффективность деятельности Карагандинского кризисного центра МЧС, об-

условленные состоянием региона с точки зрения вероятности ЧС, организационного характера и информационной поддержки деятельности. С целью анализа разработана модель существующих в настоящее время

бизнес-процессов кризисного центра (AS-IS), предложены модель реорганизованных бизнес-процессов (TO-BE), информационно-логическая модель компьютерной поддержки деятельности кризисного центра, разработана стратегическая карта действий в условиях ЧС. Теоретические разработки авторов позволят повысить эффективность деятельности кризисного центра МЧС.

Список литературы

1. Есмагамбетов Т.У., Шиккульская О.М. Анализ информационной поддержки деятельности карагандинского областного кризисного центра // Materials of the X International scientific and practical conference, «Conduct of modern science» / – 2014. – Vol. 24. Technical sciences. Physical culture and sport. Sheffield. Science and education LTD – P. 29–31.
2. Есмагамбетов Т.У., Шиккульская О.М. Анализ проблем деятельности ситуационного центра МЧС // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. – 2014. – № 12. – С. 78–80.
3. Есмагамбетов Т.У., Шиккульская О.М. Анализ проблем управления оперативной деятельностью ситуационного центра МЧС в Казахстане // Технические науки – от теории к практике. – 2014. – № 40. – С. 34–38.
4. Закон Республики Казахстан от 05.07.1996 № 19-І «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера».
5. Тетерин И.М., Топольский Н.Г., Матюшин А.В., Святенко И.Ю., Чухно В.И., Шапошников А.С. Центры управления в кризисных ситуациях и оповещения населения: учебное пособие, под редакцией доктора технических наук профессора Н.Г. Топольского. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2009. – 272 с.
6. Ямалов И.У. Моделирование процессов управления и принятия решений в условиях чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс]. – 2-е изд. (эл.). – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 288 с.: ил. – ISBN 978-5-9963-0839-2.

References

1. Esmagambetov T.U., SHikulskaya O.M. Analiz informatsionnoy podderzhki deyatelnosti karagandinskogo oblastnogo krizisnogo tsentra / Materials of the X International scientific and practical conference, «Conduct of modern science», 2014. Volume 24. Technical sciences. Physical culture and sport. Sheffield. Science and education LTD pp. 29–31.
2. Esmagambetov T.U., SHikulskaya O.M. Analiz problem deyatelnosti situatsionnogo tsentra MCHS / Sovremennaya nauka: aktualnye problemy i puti ih resheniya. 2014. no. 12. pp. 78–80.
3. Esmagambetov T.U., SHikulskaya O.M. Analiz problem upravleniya operativnoy deyatelnostyu situatsionnogo tsentra MCHS v Kazahstane / Tekhnicheskie nauki ot teorii k praktike. 2014. no. 40. pp. 34–38.
4. Zakon Respubliki Kazahstan ot 05.07.1996 no. 19-І «О chrezvychaynyh situatsiyah prirodno i tekhnogennogo haraktera».
5. Teterin I.M., Topolskiy N.G., Matyushin A.V., Svyatenko I.YU., Chuhno V.I., SHaposhnikov A.S. TSentry upravleniya v krizisnyh situatsiyah i opoveshcheniya naseleniya: Uchebnoe posobie, pod redaktsiyey doktora tekhnicheskikh nauk professora Topolskogo N.G. M.: Akademiya GPS MCHS Rossii, 2009. 272 p.
6. YAmalov I.U., Modelirovanie protsessov upravleniya i prinyatiya resheniy v usloviyah chrezvychaynyh situatsiy [Elektronnyy resurs]. 2-e izd. (el.). M.: BINOM. Laboratoriya znaniy, 2012. 288 p. : il. ISBN 978-5-9963-0839-2.