

УДК 004.42

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА УЧЕТА ИНФОРМАЦИИ, ПОСТУПАЮЩЕЙ В ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «АГЕНТСТВО ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИИ КУЗБАССА»**

Сорокин Н.А., студент гр. ИТб-171, IV курс

Научный руководитель: Алексеева Г. А., старший преподаватель  
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева  
г. Кемерово

В настоящее время всё большее внимание уделяется проблемам автоматизации и цифровизации процессов на предприятиях (учреждениях) в различных сферах деятельности. Рассмотрим возможность автоматизации отдельных видов деятельности агентства по защите населения на территории Кузбасса. Так как данная структура не использует специализированного программного обеспечения и работает исключительно с пакетами прикладных программ общего назначения, то актуальность автоматизации сложно переоценить.

Основным видом деятельности агентства по защите населения на территории Кузбасса (АЗНТК) является контроль за защитой населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [1].

В результате анализа деятельности АЗНТК была построена диаграмма, представленная на рисунке 1. Основной целью функционирования АЗНТК является предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций, проведение подготовительных и предупредительных мероприятий по избеганию чрезвычайных ситуаций [1].

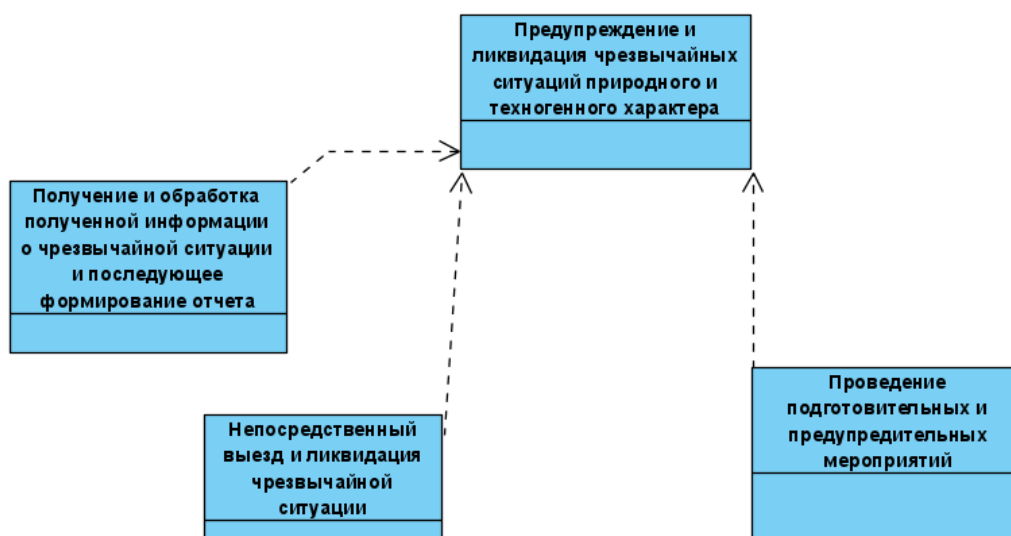


Рисунок 1 – Диаграмма целей предприятия

При детальном рассмотрении отдельных элементов представленной диаграммы было выяснено, что на данный момент, с учетом текущих возможностей, наиболее подходящим для автоматизации процессом является бизнес-процесс «Получение и обработка информации о чрезвычайной ситуации и последующее формирование отчета». На сегодняшний день этот процесс практически не автоматизирован. Информация о чрезвычайных ситуациях поступает от различных источников, практически в любом представлении, например, это могут быть и бумажные носители, и текст электронного письма, и файл любого формата прикрепленный к электронному письму, и т.д. При этом полученная информация может быть продублирована несколько раз.

На основе вышеизложенного проектируемая система должна обеспечивать сокращение времени, связанного с обработкой полученной информации и формировании на её основе соответствующей отчетности.

После анализа базового предприятия, выбора автоматизируемого процесса и определения цели автоматизации были сформулированы требования к разрабатываемой информационной системе. Информационная система учета информации, поступающей в государственное казенное учреждение «Агентство по защите населения и территории Кузбасса» должна:

- обеспечивать централизованное хранение информации;
  - обеспечивать возможность получения, накопления, изменения, обработки и вывода информации о чрезвычайных ситуациях любого типа;
  - иметь дружелюбный и удобный интерфейс;
  - формировать отчеты требуемого вида;
  - обеспечивать целостность данных и защиту от несанкционированного доступа;
  - обеспечивать добавление и изменение отчетности, в соответствии с требованиями организации.
- рассматривая базовый бизнес-процесс можно выяснить то, что его необходимо разделить на три подпроцесса:
- получение информации о чрезвычайной ситуации;
  - обработка полученной информации
  - формирование отчета.

Автоматизируемый бизнес-процесс можно разделить на следующие подпроцессы:

- процесс «Получение данных (информации) о чрезвычайных ситуациях»;
- процесс «Обработка полученной информации о чрезвычайных ситуациях»;
- процесс «Формирование отчетности о чрезвычайных ситуациях».

Схема базового бизнес процесса, с выделенными подпроцессами представлена на рисунке 2 [2, 3]. Помимо перечисленных подпроцессов на схеме представлены задействованные в них сотрудники предприятия, а также процесс авторизации. Действующими лицами автоматизируемого процесса

являются дежурные диспетчер, на рисунке 2 отмеченные как дежурный диспетчер 1 и 2.

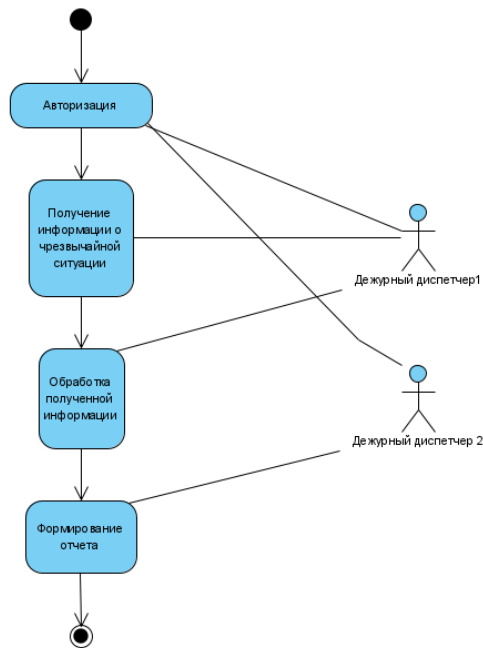


Рисунок 2 – Схема процесса получения и обработки информации о чрезвычайной ситуации и последующего формирования отчета.

Реализация подпроцессов, связанных с получением и обработкой информации о чрезвычайных ситуациях, имеет ряд особенностей. Во-первых, на сбор и обработку информации отводится минимальный промежуток времени. Во-вторых, информация, как уже отмечалось выше, может поступать из различных источников. В-третьих, в некоторых случаях, речь может идти об угрозе жизни и здоровья людей. В-четвертых, в системе могут использоваться персональные данные. Следовательно, необходимо при разработке системы учитывать все перечисленные моменты.

В результате декомпозиции схемы на рисунке 2 были разработаны диаграммы деятельности для всех подсистем [2, 3]. На рисунке 3 представлена декомпозиция подсистемы «Получение информации о чрезвычайной ситуации». Основными элементами данной подсистемы являются:

- ввод информации (данных) о заявители;
- ввод информации непосредственно о чрезвычайной ситуации;
- отметка о времени поступления соответствующей информации.

Также на диаграмме деятельности «Получение информации о чрезвычайной ситуации» приведены элементы, связанные с изменением информации о чрезвычайной ситуации, которая может потребоваться, если по каким-либо причинам начальная информация о чрезвычайной ситуации или заявителе была не верна.

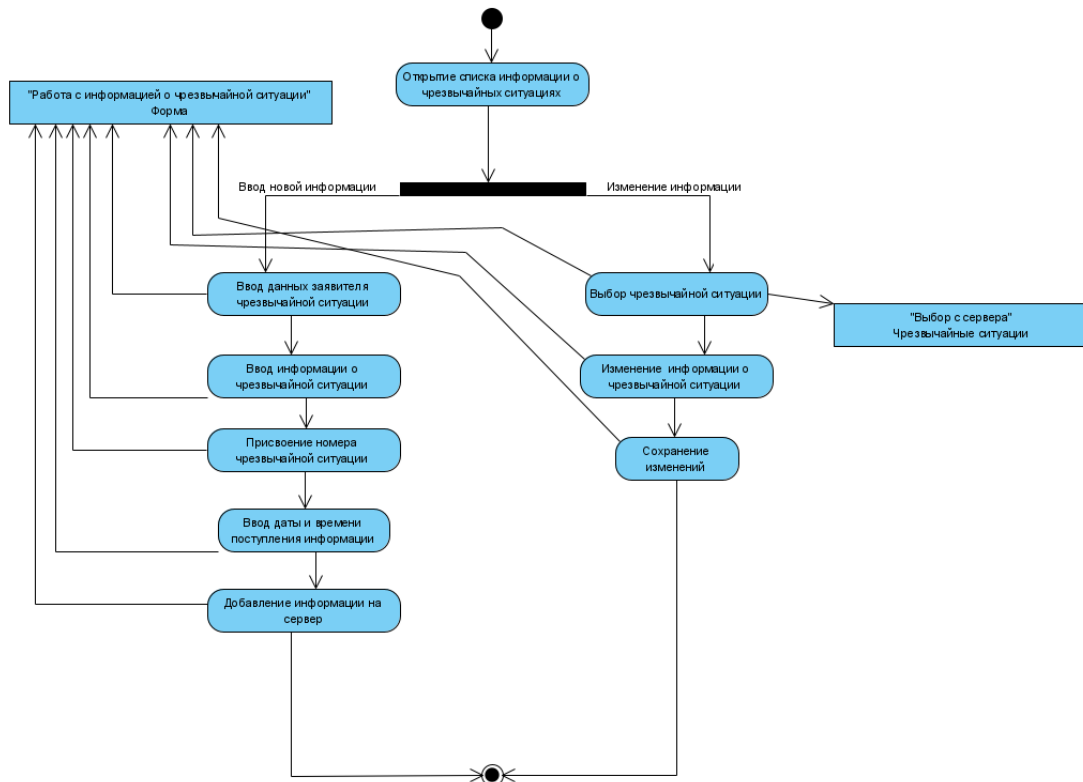


Рисунок 3 – Диаграмма деятельности подсистемы «Получение информации о чрезвычайной ситуации»

Основные элементами подсистемы «Обработка полученной информации» представлены на диаграмме деятельности приведенной на рисунке 4.

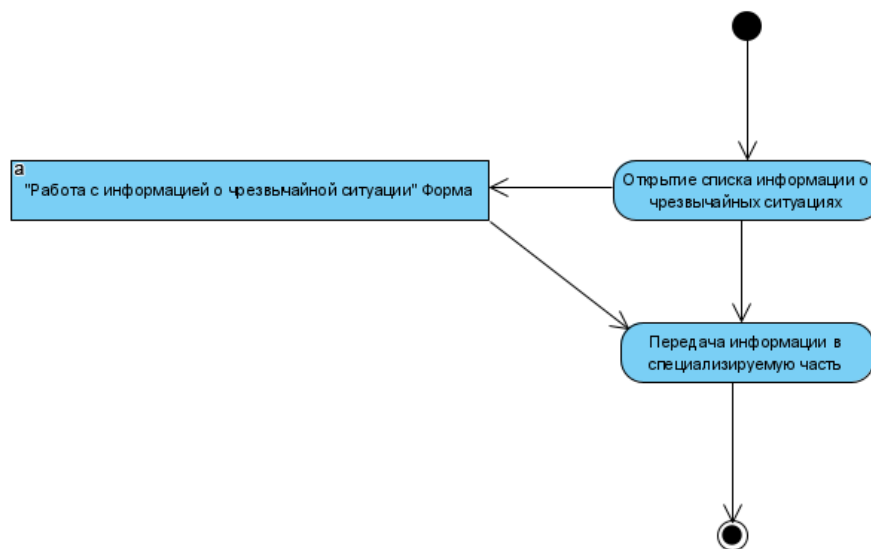


Рисунок 4 – Диаграмма деятельности подсистемы «Обработка полученной информации»

Диаграмма деятельности подсистемы «Формирование отчета» реализована на рисунке 5.

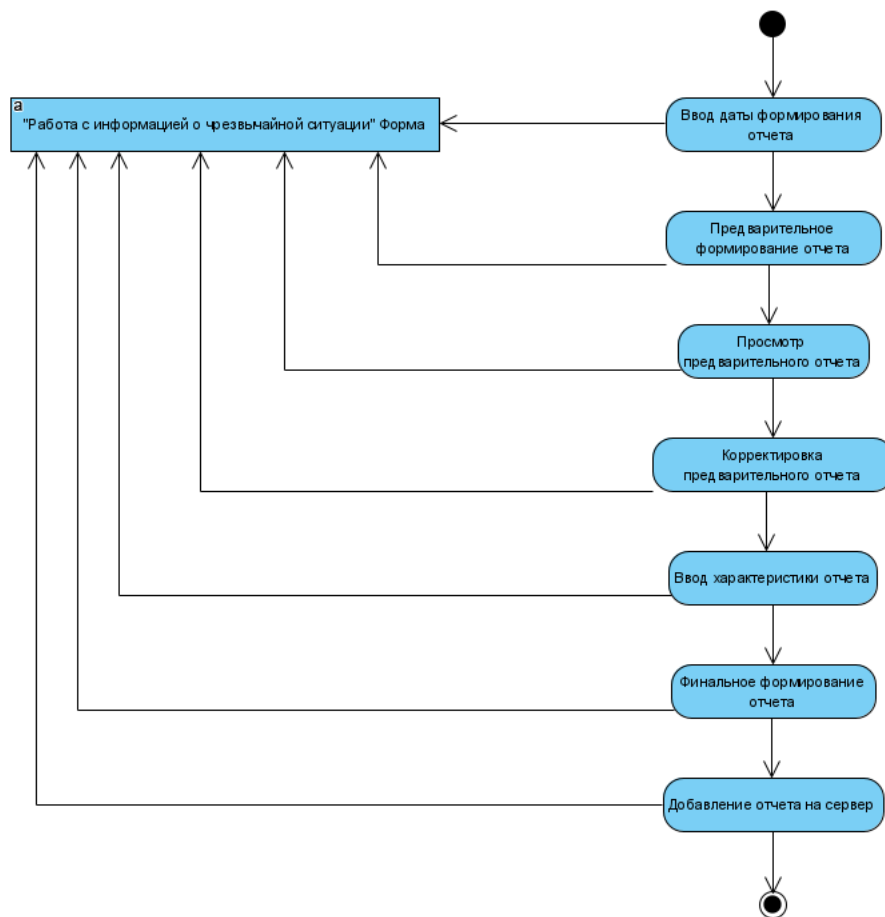


Рисунок 5 – Диаграмма деятельности подсистемы «Формирование отчета»

Для разработки автоматизированной системы используется интегрированная среда разработки программного обеспечения Microsoft Visual Studio 2019, основанная на программной платформе Net Framework с использованием языка программирования Visual C#. В качестве СУБД используется Microsoft SQL Server 2017.

В результате применения разрабатываемой системы на предприятии будет достигнуто снижение временных затрат связанных с обработкой получаемых заявлений о чрезвычайных ситуациях и формировании отчетности, снижена нагрузка на персонал предприятия, который занимается данной работой, за счет формализации информации сведены к минимуму ошибки связанные с внесением данных в систему.

### Список литературы:

1. Сайт МЧС России – URL: <https://www.mchs.gov.ru/>
2. Буч, Г., Рамбо, Д., Якобсон, И. Язык UML. Руководство пользователя. 2-е изд.: Пер. с англ. Мухин Н. – М.: ДМК Пресс, 2007 – 496 с.: ил.
3. Леоненков, А.Д. Самоучитель UML 2. – Спб.: БХВ-Петербург, 2007 – 576 с.