

евразийского патентно-информационного пространства. – М.: ИПУ РАН, 2019. – 236 с.

5. *Кульба В.В., Сиротюк В.О., Косяченко С.А.* Информационная безопасность патентных ведомств: теория и практика. – М.: ИПУ РАН, 2017. – 166 с.

6. *Сиротюк В.О.* Цели, задачи и принципы обеспечения безопасности цифровых систем управления интеллектуальной собственностью / Проблемы управления безопасностью сложных систем: материалы XXIX Международной конференции. 15 декабря 2021 г., Москва. – Москва: ИПУ РАН, 2021. – С. 182-188.

DOI: 10.25728/iccsc.2023.99.45.026

Чубуков М.А., Коровин А.С., Хабибулин Р.Ш.

**Классификация программного обеспечения,
направленного на работу с данными, используемыми
при предотвращении и ликвидации чрезвычайных ситуаций**

Аннотация: В работе приводятся некоторые результаты обзора специализированного программного обеспечения (СПО), работающего с информацией, связанной с обеспечением управленческих функций, направленных на мониторинг, предотвращение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций (ЧС). Рассматриваются критерии поиска программ для ЭВМ, обеспечивающих указанные функции при ЧС, анализ количества типов программного обеспечения по различным характеристикам, позволяющим выделять специфические особенности и функционал данных программ.

Ключевые слова: специализированное программное обеспечение, мониторинг, управление, чрезвычайные ситуации

В настоящее время современные системы поддержки принятия решений (СППР) состоят из специализированного программного обеспечения (СПО) с различным функционалом [1-3]. Данное исследование представляет собой анализ имеющегося СПО, работающего с информацией, связанной с чрезвычайными

ситуациями (ЧС). Проводится обзор СПО, которое было зарегистрировано Федеральным институтом промышленной собственности (ФИПС), т.е. на программы для ЭВМ получены свидетельства о государственной регистрации [4].

Задачи проводимого исследования.

1. Проведение патентного отбора в целях определения перспективных направлений исследований в области информационных технологий предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

2. Поиск возможных синергетических (дополняющих друг друга) связей между СПО для оптимального подбора программных решений.

3. Проведение ретроспективного исследования для выделения перспективных тенденций развития СПО для прогнозирования ЧС.

4. Определение наиболее распространенной формы функционала СПО с учетом решаемых задач в области ЧС.

Для дифференциации полученных результатов составлена сводная таблица по проведенному поиску, которая состоит из:

- номера позиции;
- года регистрации СПО;
- правообладателя СПО;
- названия СПО;
- функционала СПО;
- формата СПО;
- системных требований, год публикации, язык программирования.

На основании полученной информации по словесному поиску по вышеуказанным критериям «чрезвычайная ситуация» определено 405 позиций в базе данных ФИПС.

На рисунках (1-6) представлена визуализация полученных результатов поиска.

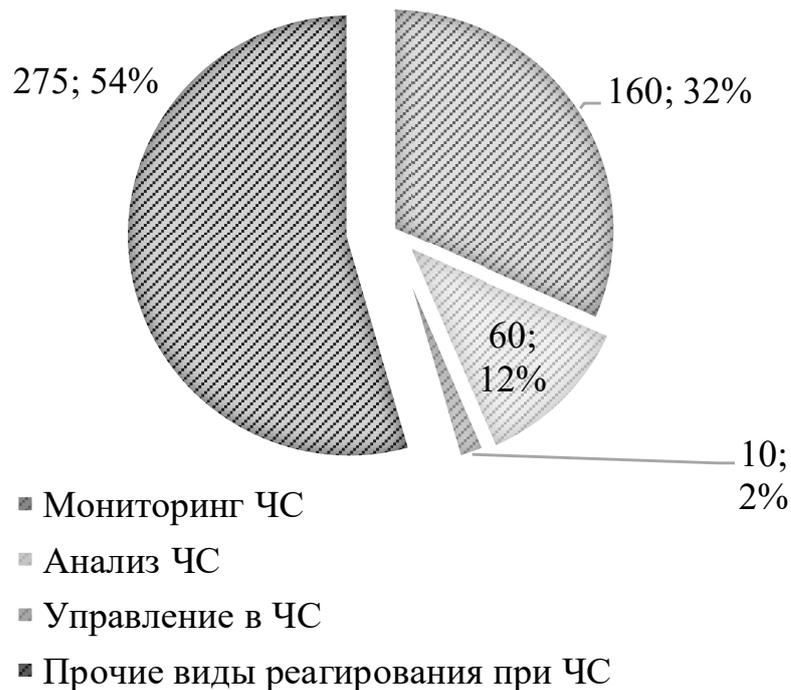


Рисунок 1 – Функционал СПО по решаемым задачам при возникновении ЧС

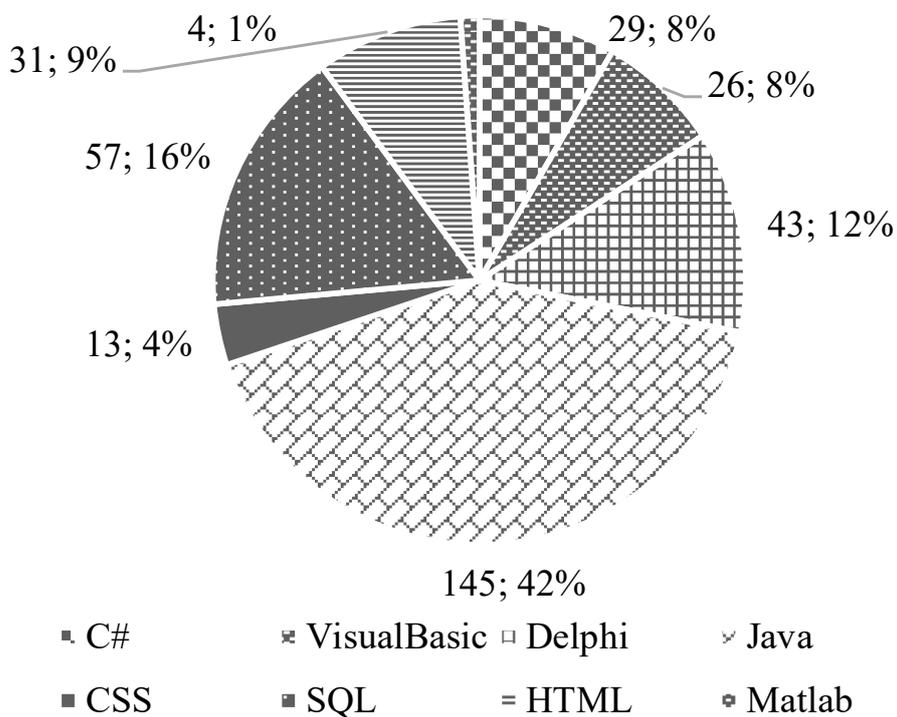


Рисунок 2 – Используемые языки программирования для создания СПО

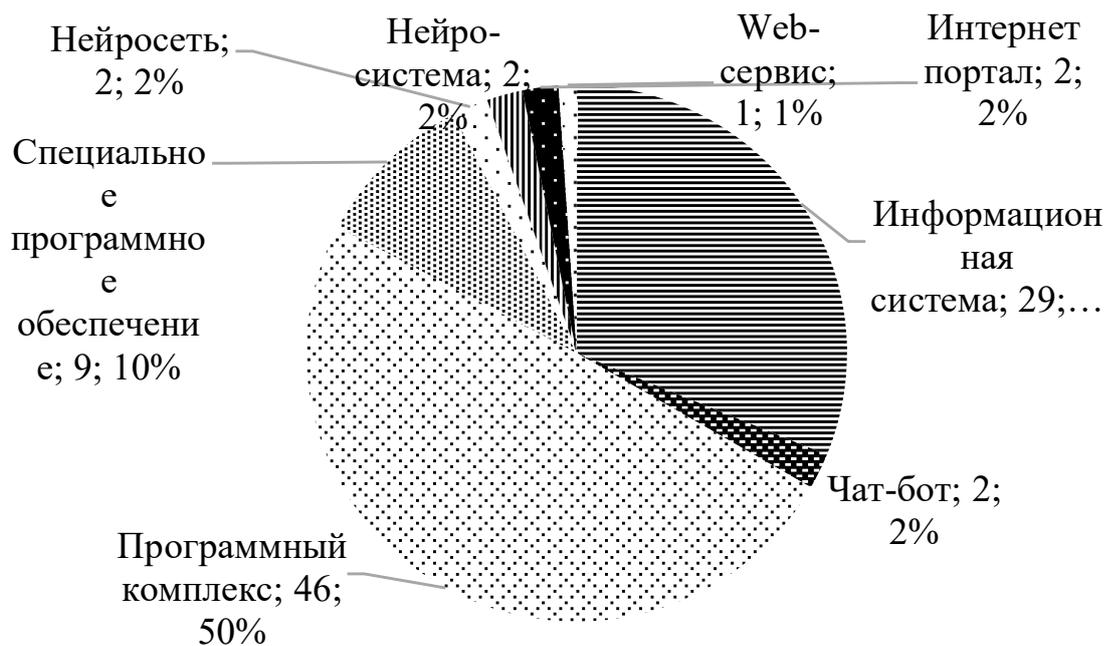


Рисунок 3 – Анализ СПО по структуре ПО

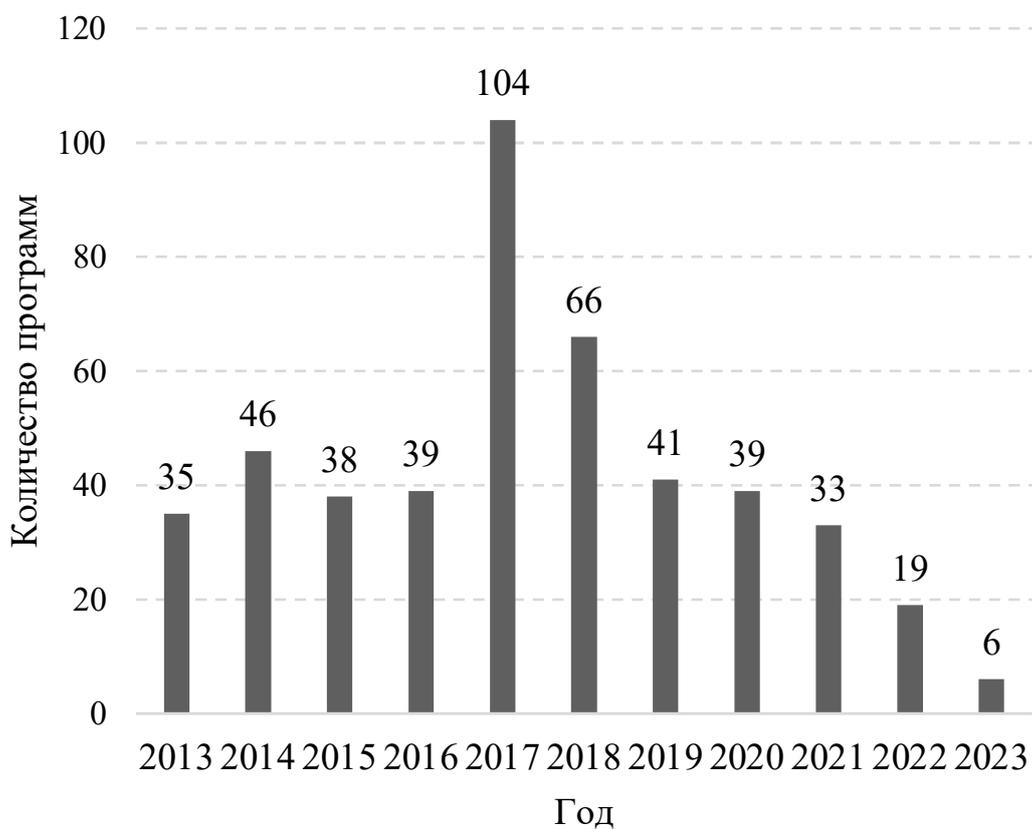


Рисунок 4 – Количество программ для ЭВМ, зарегистрированных по годам в базе ФИПС



Рисунок 5 – Распределение оформленных СПО по субъектам прав

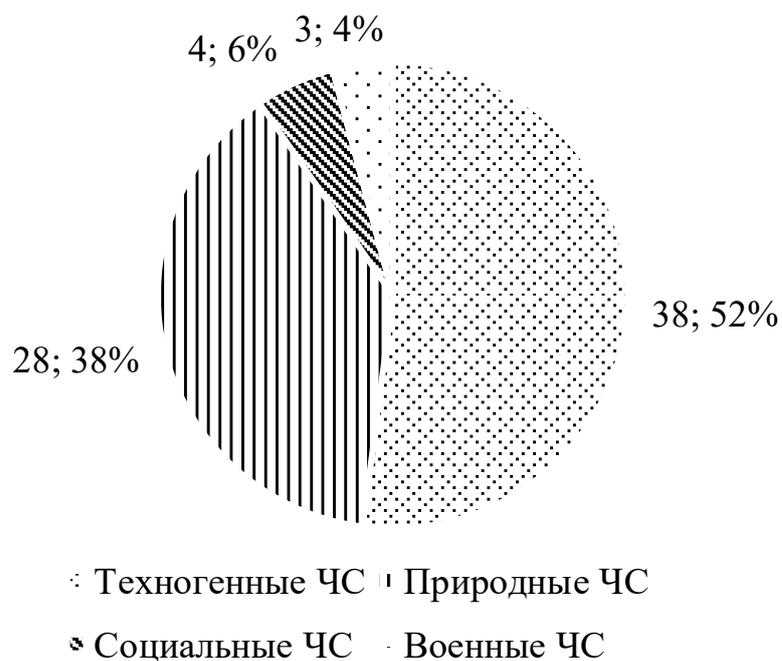


Рисунок 6 – Распределение СПО по обрабатываемому типу ЧС

На основании проведенного обзора СПО получены следующие обобщенные выводы.

1. Наиболее часто применяемая архитектура СПО представляет собой компоновку из нескольких компьютерных программ, выполняющих в целом одну задачу согласно описанию в реферате.

2. Наиболее часто применяемым языком программирования в перечисленных продуктах является язык программирования высокого уровня *Java*.

3. Самым распространенным функционалом является мониторинг ЧС (анализ и сбор данных) – 32% рассмотренного количества СПО. Также в основе СПО анализ функционирования и состояния защищенности объектов, а также своевременного реагирования на инциденты, аварии и ЧС.

4. Практически 50% зарегистрированного СПО принадлежит государству (200 позиций свидетельств), частными лицами оформлено 205 свидетельств на регистрацию СПО.

5. С 2017 года выявлена тенденция сокращения оформления свидетельств о регистрации на СПО.

6. Рассмотренный объем СПО отвечает за обработку данных, происходящих в следующих видах ЧС: 38 единиц – техногенные, 28 единиц – природные, 4 единицы – социальные, 3 единицы – военные.

7. За последние 6 лет (с 2017 года) выросло количество оформленного СПО, зарегистрированное частными лицами.

Литература:

1. *Крылов А.В., Сивцов С.Л.* Перспективы применения систем поддержки принятия решений в МЧС России / Теоретические и прикладные вопросы комплексной безопасности: материалы I Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 28 марта 2018 года. – Санкт-Петербург: Петровская академия наук и искусств, 2018. – С. 26-29.

2. *Кудрин А.Ю.* Система поддержки принятия решений в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от ЧС // Известия ГРТУ. – 2006. – № 3(58). – С. 7-10.

3. *Бородин М.В., Куликова Т.Н.* Критерии, предъявляемые к информационным системам поддержки принятия решений при прогнозировании ЧС // Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. – 2015. – Т. 1. № 1(6). – С. 225-229.

4. База данных программ для ЭВМ Федерального института промышленной собственности. – URL: <https://fips.ru> (дата обращения 15.07.2023).

DOI: 10.25728/iccss.2023.47.21.027

Меденников В.И., Богатырева Л.В.

Анализ программного обеспечения разработки сайтов научных аграрных учреждений в целях достижения заданного уровня информационной безопасности

Аннотация: В работе на основе одного из основных общих принципов цифровой трансформации мирового общественного развития в виде формирования механизма управления информацией, основанного на интеграции разрозненных данных в единую систему, анализируется состояние и сравнительные характеристики программного обеспечения разработки сайтов научных аграрных организаций в свете достижения заданного уровня информационной безопасности, поскольку научно-исследовательские учреждения в этом плане не являются исключением. Показано, что в качестве механизма формирования интеграционного пространства научно-образовательных ресурсов может служить единая цифровая платформа этих ресурсов, которая требует разработки цифровых стандартов на все три основные оси проектного пространства информационных систем, являющихся базой такой интеграции: информационные ресурсы, приложения и инструментальная составляющая, представляющая общесистемное ПО и электронное оборудование. Анализ сайтов показал, что, хотя программное обеспечение играет важнейшую роль при интеграции информационных ресурсов и при создании сайтов, в настоящее время наблюдаются в этом плане значительные дезинтеграционные процессы, влияющие на информационную безопасность.