

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ  
УПРАВЛЕНИЯ НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И  
ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ РАБОТ В ГУ МЧС РОССИИ ПО  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Козлова О.А.<sup>1</sup>, Ковалёв В.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Уральский федеральный университет имени первого Президента России  
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия  
E-mail: [lineiro.v@gmail.com](mailto:lineiro.v@gmail.com)

**DESIGNING THE INFORMATION SYSTEM FOR THE MANAGEMENT  
OF SURVEILLANCE ACTIVITIES AND PREVENTIVE WORKS IN THE  
MAIN DEPARTMENT OF THE EMERCOM OF RUSSIA**

Kozlova O.A.<sup>1</sup>, Kovalev V.V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

General description of the development of an information system designed to optimize the work of the departments for management of supervisory activities and preventive work.

Информационная система (в дальнейшем – Система) управления надзорной деятельности и профилактических работ (в дальнейшем – УНДиПР) Главного управления МЧС России по Свердловской области предназначена для автоматизация деятельности по осуществлению в установленном порядке надзорных и контрольных функций в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и людей на водных объектах на территории Свердловской области.

Для совершенствования процесса работы в Системе необходимо реализовать несколько рабочих модулей, образующихся исходя из функционального назначения отделов УНДиПР, а именно: лицензирование объектов, работа с заявками и обращениями граждан, проведение инспекторских проверок, информирование населения, делопроизводство, статистика и отчеты.

Модуль «Статистика и отчеты» предназначен для мониторинга и оценки состояния ситуаций на объектах. Модуль должен собирать в себе основные категории, выделенные из основных областей деятельности УНДиПР, а именно: гражданская оборона (ГО), пожарная безопасность (ПБ), лицензионный контроль (ЛК), защита от чрезвычайных ситуаций.

Модуль «Заявки и обращения заинтересованных лиц» является связующим сегментом между сотрудниками отделов и физическими и юридическими лицами, а также государственными органами и органами местного самоуправления.

Модуль «Лицензирование» служит для организации и контроля проверки соответствия лицензиатов лицензионным требованиям, выдачу уведомлений и предписаний об устранении выявленных нарушений лицензионных требований.

Модуль «проведение инспекторских проверок» предназначен для сотрудников отделов УНДиПР, осуществляющих плановые проверки, а именно мониторинга и анализа результатов проверки, выполненной назначенным должностным лицом.

Модуль «Информирование населения» предназначен для организации обратной связи и информирования субъектов.

Модуль «Делопроизводства» предназначен для организации взаимодействия сотрудников отделов УНДиПР и документооборота для ведения дел по конкретным объектам на территории Свердловской области.

В ходе проектирования необходимо реализовать следующие виды работ:

1. Разработка концептуальной (функциональной модели), описание процессов
2. Разработка технического задания к Системе
3. Разработка логической и алгоритмических моделей
4. Разработка мер по защите Системы

1. Положение об управлении надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления МЧС России по Свердловской области. Приказ ГУ от 24.09.2019 №666.

2. И. Ю. Коцюба, А. В. Чунаев, А. Н. Шиков, Основы проектирования информационных систем. Учебное пособие. СПб: Университет ИТМО (2015).

## STAR VM VIRTUAL MACHINE

Kraglik I.D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

E-mail: [igor.kraglik@yandex.ru](mailto:igor.kraglik@yandex.ru)

STAR VM is a virtual machine that is built on top of the actor model. It combines execution model of Erlang's BEAM VM with JVM memory management mechanisms, such as Shenandoah GC, greatly simplifying implementation of efficient parallel software.

Modern software relies heavily on parallel code execution. An efficient implementation of a parallel programming model, when embedded into the programming language, greatly reduces software implementation cost while improving its reliability. One of such languages is Erlang [1]. Its most notable features are actor model [2] based concurrency and data immutability. Immutability helps avoiding a lot of programming errors, but significantly reduces computational efficiency. This paper describes STAR VM -- a novel virtual machine, created as an attempt to address problems faced in Erlang and JVM.

STAR VM is designed as a universal backend for programming languages. Its type system is simple and consist only of records and arrays. It is a register-based virtual