

**СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ**

**СРО**

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата

## Аннотация

Предметом исследования являются методы распознавания объектов на основе их признакового описания в соответствии с заданными деревьями дихотомии.

Целью исследования является разработка системы распознавания образов и определения его принадлежности к одному из перечисленных классов.

В ходе работы был проведен анализ предметной области, установлены задачи и области применения проекта. Также были изучены основные методы выделения признаков и методы распознавания.

В результате проведенного исследования разработано интерактивное приложения, реализующее уникальный алгоритм классификации, основанный на применении наиболее эффективных методов распределения.

[illegible]

## Содержание

<b>1 Введение .....</b>	<b>4</b>
1.1 Область применения .....	4
1.2 Краткое описание возможностей .....	4
1.3 Уровень подготовки пользователя .....	4
1.4 Перечень эксплуатационной документации, с которыми необходимо ознакомиться пользователю.....	4
<b>2 Назначение и условия применения.....</b>	<b>5</b>
2.1 Виды деятельности, функции, для автоматизации которых предназначено данное средство автоматизации .....	5
2.2 Условия, при соблюдении (выполнении, наступлении) которых обеспечивается применение средства автоматизации в соответствии с назначением (например, вид ЭВМ и конфигурация технических средств, операционная среда и общесистемные программные средства, входная информация, носители данных, база данных, требования к подготовке специалистов и т. п.) .....	5
<b>3 Подготовка к работе.....</b>	<b>6</b>
3.1 Порядок загрузки данных и программ .....	6
3.2 Порядок проверки работоспособности.....	6
<b>4 Описание операций.....</b>	<b>7</b>
4.1 Описание всех выполняемых функций, задач, комплексов задач, процедур .....	7
4.2 Описание операций технологического процесса обработки данных, необходимых для выполнения функций, комплексов задач (задач), процедур .....	7
4.2.1 Наименование операции .....	7
4.2.2 Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции .....	7
4.2.3 Подготовительные действия .....	7
4.2.4 Основные действия в требуемой последовательности .....	8
4.2.5 Заключительные действия .....	9
4.2.6 Ресурсы, расходуемые на операцию .....	9
<b>5 Аварийные ситуации .....</b>	<b>11</b>

Име. № подл.	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	Подпись и дата	XXXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

1 Введение

1.1 Область применения

Требования настоящего документа применяются при демонстрационном показе.

1.2 Краткое описание возможностей

Системы распознавания образов (СРО) предназначена для демонстрации работоспособности алгоритма классификации образов и определения их принадлежности к одному из перечисленных классов.

СРО предоставляет возможность работы с графиками распределения, обеспечивающие наглядность результата классификации введенного объекта, а также отслеживает корректность входных данных.

1.3 Уровень подготовки пользователя

Пользователь СРО должен иметь опыт работы с ОС MS Windows, а также обладать следующими знаниями:

- знать соответствующую предметную область;
- знать основы многомерного анализа;
- понимать многомерную модель соответствующей предметной области;
- знать и иметь навыки работы с аналитическими приложениями;

Квалификация пользователя должна позволять осуществлять анализ данных.

1.4 Перечень эксплуатационной документации, с которыми необходимо ознакомиться пользователю

Отчет по проектной деятельности на тему: проектирование систем искусственного интеллекта. Разработка системы распознавания образов.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подпись и дата

2 Назначение и условия применения

СРО предназначен для визуализации работы алгоритма классификации, а также для углубленного исследования распределения данных.

2.1 Виды деятельности, функции, для автоматизации которых предназначено данное средство автоматизации

Работа с СРО возможна всегда, когда есть необходимость в получении информации для анализа, контроля, мониторинга и принятия решений на ее основе.

2.2 Условия, при соблюдении (выполнении, наступлении) которых обеспечивается применение средства автоматизации в соответствии с назначением (например, вид ЭВМ и конфигурация технических средств, операционная среда и общесистемные программные средства, входная информация, носители данных, база данных, требования к подготовке специалистов и т. п.)

Работа с СРО доступна всем пользователям, имеющим соответствующее программное обеспечение.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	XXXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЗ					Лист
										5

### 3.1 Порядок загрузки данных и программ

- 1) Открыть папку с программой;
- 2) Запустить файл с расширением .exe.

- 1) Запустить файл с расширением .exe;
- 2) Убедиться, что в окне открылось приложение СРО.

	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	XXXXXXX.XXXXXX.XXX.ИЗ
					Лист
					6

4 Описание операций

4.1 Описание всех выполняемых функций, задач, комплексов задач, процедур

СРО выполняет функции и задачи, приведенные в таблице ниже:

Функции	Задачи	Описание
Обеспечение анализа и представление результатов в графическом виде	Визуализация распределения объектов на каждом узле	В ходе выполнения данной задачи пользователю системы предоставляется возможность наблюдать за распределением объектов из рассматриваемых классов для каждого узла.
	Визуализация распределения введенного объекта	В ходе выполнения данной задачи пользователю системы предоставляется возможность наблюдать за распределением объекта, введенным пользователем.

4.2 Описание операций технологического процесса обработки данных, необходимых для выполнения функций, комплексов задач (задач), процедур

Ниже приведено описание пользовательских операций для выполнения задачи «Визуализация распределения объектов на каждом узле»:

1) Выбор узла.

Наименование операции

Операция 1: Выбор узла

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

- Успешный запуск СРО.

Подготовительные действия

Не требуются.

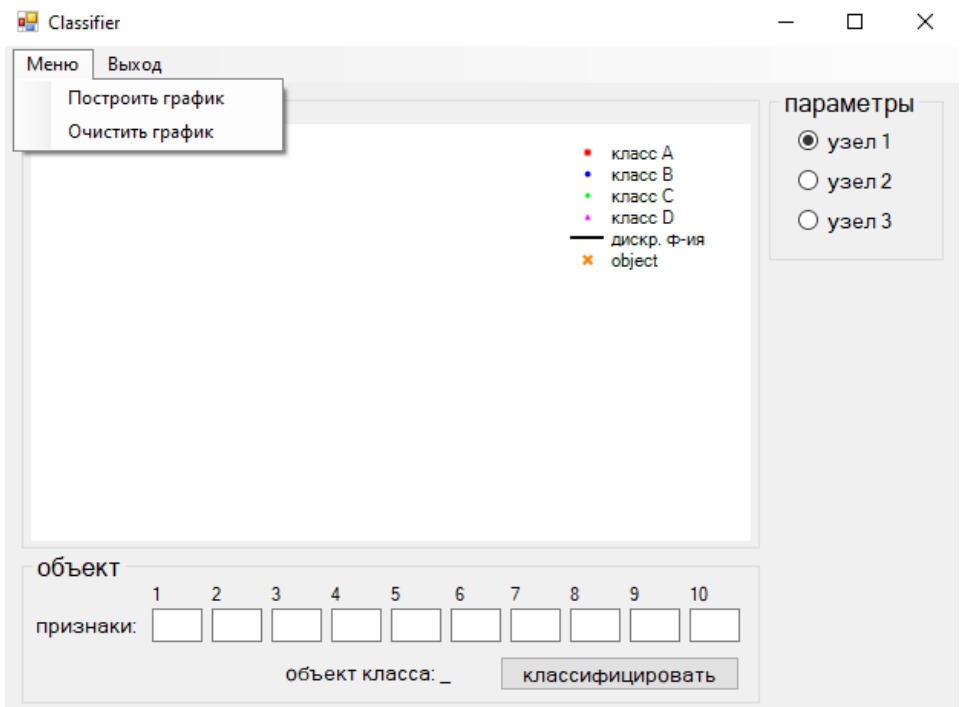
Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

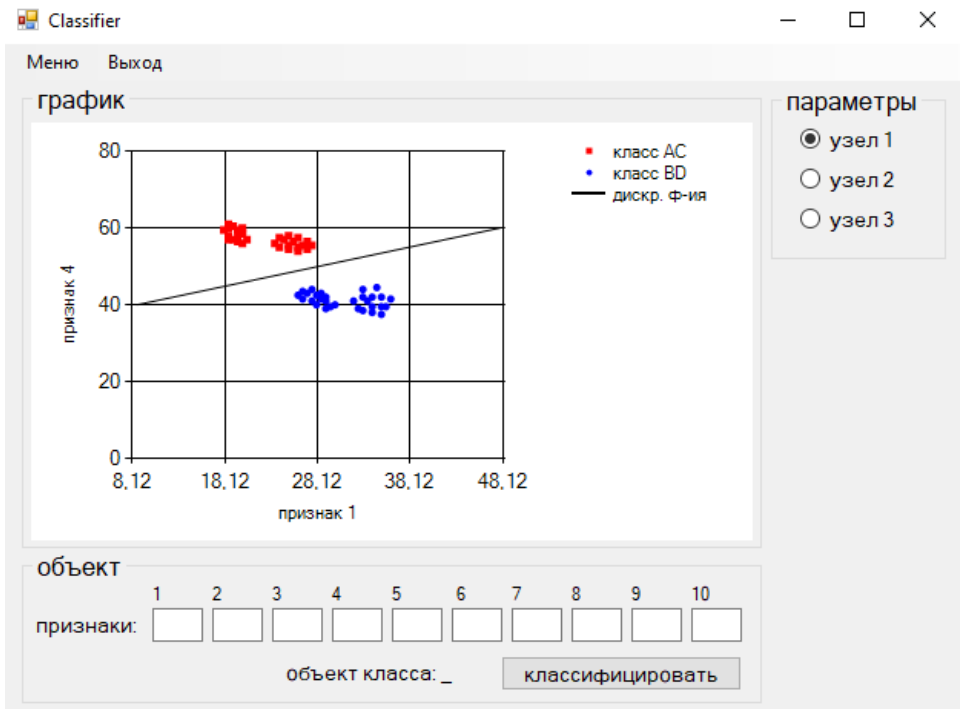
XXXXXXXXXX.XXXXXXXX.XXX.ИЗ

Основные действия в требуемой последовательности

1) В появившемся окне «Classifier» выбрать нужный узел и открыть меню;



2) Выбрать пункт «Построить график»



Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

XXXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЗ



**Заключительные действия**

После завершения работы с графиком необходимо выбрать пункт меню «Меню», далее выбрать пункт «Очистить график».

**Ресурсы, расходуемые на операцию**

Жесткий диск и оперативная память

Описание пользовательских операций для задачи «Визуализация распределения введенного объекта»:

- 1) Ввод данных объекта.
- 2) Классификация объекта

**Наименование операции**

Операция 1: Ввод данных объекта

**Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции**

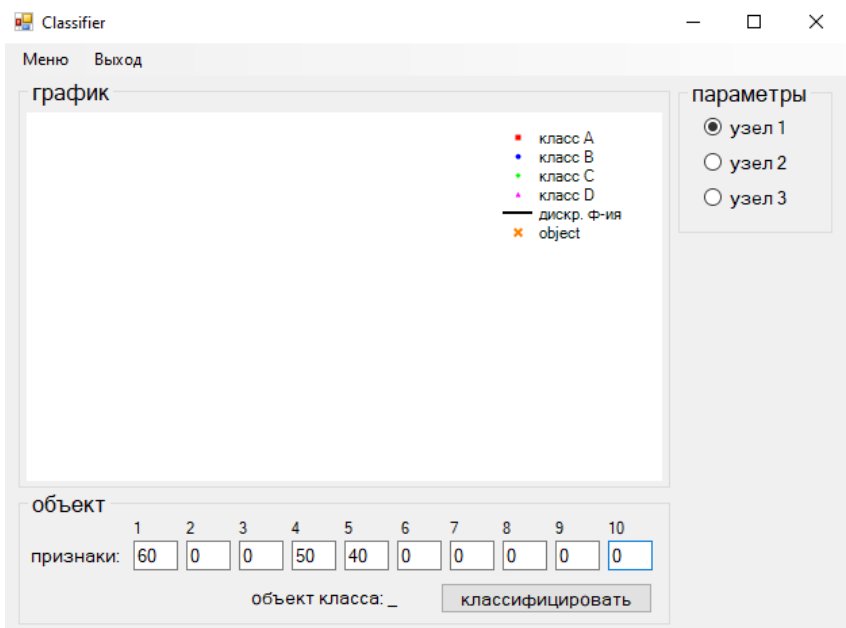
Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:  
- Успешный запуск СРО.

**Подготовительные действия**

Не требуются.

**Основные действия в требуемой последовательности**

- 1) В появившемся окне «Classifier» ввести признаки объекта.



Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

XXXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЗ

## Заключительные действия

Не требуются

## Ресурсы, расходуемые на операцию

## Жесткий диск и оперативная память

### Наименование операции

## Операция 2: Классификация объекта

**Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции**

Условия, при соблюдении которых возможно выполнение операции:

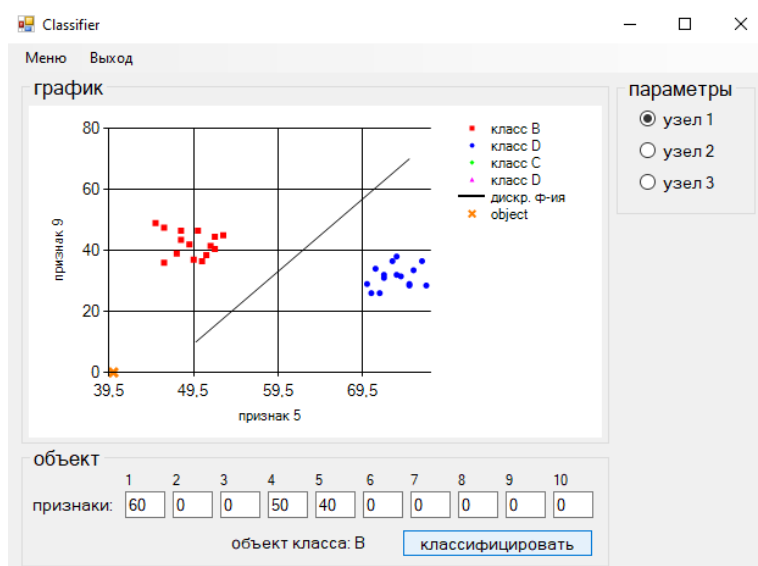
- Успешный ввод данных.

## Подготовительные действия

Операция 1 – ввод данных.

## Основные действия в требуемой последовательности

1) В окне «Classifier» нажать на кнопку «Классифицировать».

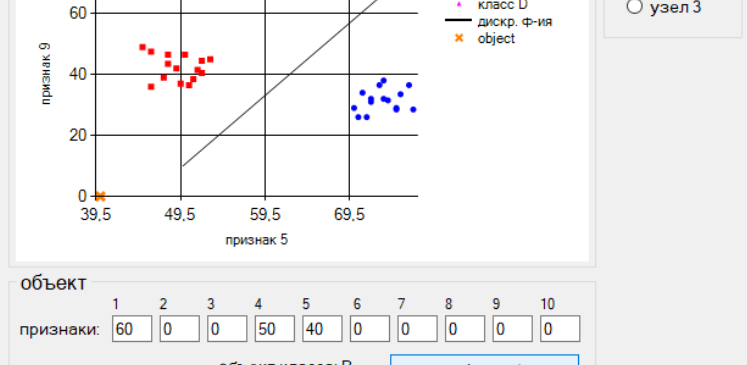


## Заключительные действия

После завершения работы с графиком необходимо выбрать пункт меню «Меню», далее выбрать пункт «Очистить график».

## Ресурсы, расходуемые на операцию

## Жесткий диск и оперативная память

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	
<p><b>Заключительные действия</b></p> <p>После завершения работы с графиком необходимо выбрать пункт меню «Меню», далее выбрать пункт «Очистить график».</p> <p><b>Ресурсы, расходуемые на операцию</b></p> <p>Жесткий диск и оперативная память</p>				

5 Аварийные ситуации

Возможные аварийные ситуации приведенные в таблице ниже:

Ошибка	Описание ошибки	Требуемые действия пользователя при возникновении ошибки
Некорректный формат данных	Данные, введенные пользователем, не являются целыми числами	Ввести корректные признаки объекта
Сбой вывода графиков	Сбой отображения объектов на графике	Загрузить содержимое файлов из первоисточника

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	XXXXXXXXXX.XXXXXXX.XXX.ИЗ	Лист
						11

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

XXXXXXXXXX.XXXXXXXX.XXX.ИЗ