

*Научная библиотека УлГТУ
Отдел библиотечного обслуживания
Самолетостроительного факультета (ИАТУ)*

Интеллектуальные информационные системы

ВИРТУАЛЬНАЯ ВЫСТАВКА

Данная виртуальная выставка посвящена тематике интеллектуальных информационных систем (ИИС). Она представляет собой подборку книг и статей, представленных ведущими электронными библиотеками, раскрывающих основные направления исследований и практические достижения в области ИИС.

Интеллектуальные информационные системы представляют собой важный инструмент современных технологий обработки данных, анализа больших объемов информации и принятия решений на основе искусственного интеллекта.

Выставка охватывает широкий спектр вопросов, начиная от теоретического обоснования ИИС и заканчивая прикладными аспектами разработки и внедрения таких систем в разных областях человеческой деятельности. Представленные материалы будут полезны специалистам в сфере информационных технологий, исследователям, студентам соответствующих специальностей, а также широкой аудитории интересующихся развитием инновационных технологий и перспективами их применения.

Эта виртуальная выставка позволит вам ознакомиться с новейшими разработками и исследованиями в области интеллектуальных информационных систем, расширить кругозор и повысить уровень профессиональной компетенции.

В экспозицию вошли полнотекстовые электронные издания из ЭБС «Лань» и IPR SMART, научной электронной библиотеки Elibrary, доступ к которым осуществляет наш университет. Для работы необходима предварительная регистрация с IP-адресов УлГТУ

Е. В. БУРЦЕВА, А. В. ПЛАТЁНКИН, И. П. РАК

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ



Тамбов
Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ»
2022

Бурцева, Е. В. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие / Е. В. Бурцева, А. В. Платёнкин, И. П. Рак. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. - 81 с.

Представлены основные понятия и направления исследований в области искусственного интеллекта, история развития интеллектуальных информационных систем, принципы построения искусственных нейронных сетей, наиболее распространённые моделями представления знаний, такие как семантическая, фреймовая, продукционная, исчисление предикатов и нечёткая логика. Кроме того, рассмотрены структура, методы разработки и создания экспертных систем. Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика», очной и заочной форм обучения, а также может быть полезно для тех, кто хочет получить базовые знания в области искусственного интеллекта.

Читать



Кудинов, Ю. И. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов. - 2-е изд. - Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. - 63 с.

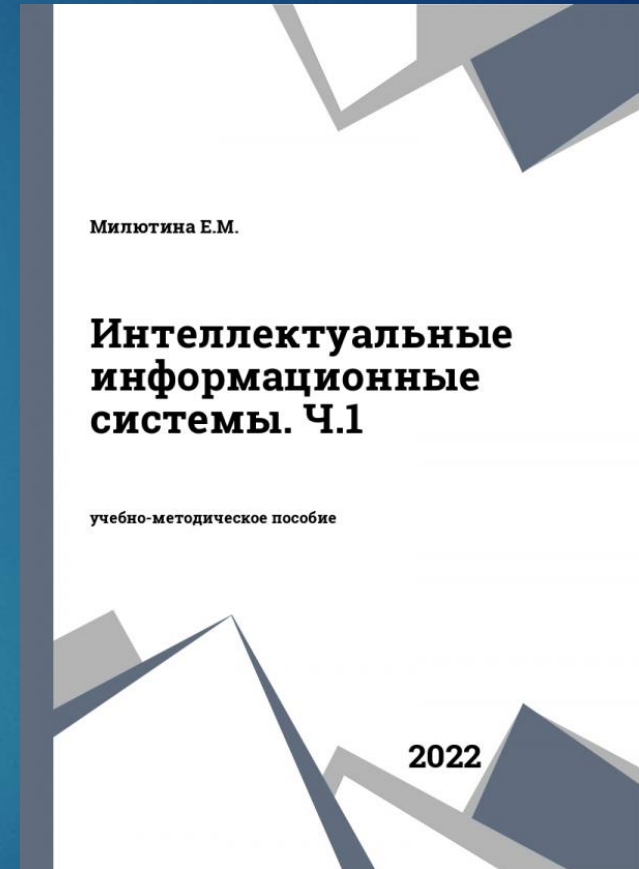
Учебное пособие включает теоретический и практический материал, позволяющий овладеть необходимыми базовыми знаниями в области интеллектуальных систем и приобрести первичные навыки работы с нейронными сетями, генетическими алгоритмами и нечеткими моделями. Подготовлено в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Предназначено для изучения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» по специальностям 10.02.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности и телекоммуникационных систем».

[Читать](#)

Милютина, Е. М. Интеллектуальные информационные системы.
Ч.1 : курс лекций для обучающихся направления подготовки
09.03.03 «Прикладная информатика»: методическое пособие / Е. М.
Милютина. - Брянск : Брянский государственный аграрный
университет, 2022. - 40 с.

В методическом пособии представлены основные теоретические вопросы по дисциплине
«Интеллектуальные информационные системы».

[Читать](#)



Интеллектуальные информационные системы и технологии их построения : учебное пособие / В. В. Алексеев, М. А. Ивановский, А. И. Елисеев [и др.]. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021.- 80 с.

Представлены основные сведения, необходимые для изучения теории и практики построения интеллектуальных информационных систем. Рассмотрены основные понятия, классификация, назначение и особенности построения интеллектуальных информационных систем. Особое внимание уделено экспертным системам и системам поддержки принятия решений. Раскрыты вопросы применения технологий построения интеллектуальных информационных систем на основе объектно ориентированного моделирования. Приведены примеры построения конкретных интеллектуальных информационных систем. Предназначено для студентов 3–4 курсов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 1–2 курсов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», 3–4 курсов направления подготовки 27.04.03 «Системный анализ и управление» очной и заочной форм обучения.

Читать



З. М. СЕЛИВАНОВА

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
СИСТЕМЫ**



Тамбов
Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ»
2024

Селиванова, З. М. Интеллектуальные информационно-измерительные системы : учебное пособие / З. М. Селиванова. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. - 81 с.

Представлена информация о проектировании интеллектуальных информационно-измерительных систем, их архитектуре, методах принятия решений в условиях неопределенности, разработке баз знаний и метрологическом анализе измерительных систем. Предназначено для аспирантов и магистрантов, обучающихся по направлениям подготовки 2.2 «Электроника, фотоника, приборостроение и связь» (научная специальность 2.2.11 «Информационно-измерительные и управляющие системы»), 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», дневной и заочной форм обучения.

Читать



Баженов, Р. И. Интеллектуальные информационные технологии в управлении : учебное пособие / Р. И. Баженов. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 130 с.

В учебном пособии рассматриваются представление знаний и данных в информационных системах, экспертные системы, интеллектуальный анализ данных, нейронные сети, технологии анализа данных в MS Excel, методы интеллектуального анализа данных в среде StatGraphics. Подготовлено в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. Предназначено для студентов всех направлений подготовки и специальностей, учебными планами которых предусмотрено изучение дисциплин «Информационные технологии и искусственный интеллект в системах управления», «Информационные технологии в управлении», «Интеллектуальные информационные системы».

[Читать](#)

Бутусов, О. Б. Компьютерные методы интеллектуальных информационных систем и дискретной математики : учебное пособие / О. Б. Бутусов, Н. И. Редикульцева. - Москва : Московский гуманитарный университет, 2016. - 156 с.

В книге изложены основы теоретического материала и программные методы решения практических задач по дисциплинам «Интеллектуальные информационные системы», «Нейрокомпьютерное моделирование» и «Дискретная математика». В учебном пособии приведено множество примеров и задач для самостоятельного решения, а также программы их решения с использованием современных систем и языков программирования, что имеет большое значение для обучения студентов эффективным методам решения практических задач современной экономики и бизнеса. Для студентов первого, второго, третьего и четвертого курсов специальности 230700.62 «Прикладная информатика», а также студентов других специальностей университета.

[Читать](#)



Интеллектуальные информационные технологии в управлении биомедицинским оборудованием : учебное пособие / Н. В. Болдырихин, О. С. Бурякова, Г. Ш. Голубев [и др.] ; под редакцией Л. В. Черкесовой. - Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2022. - 142 с.

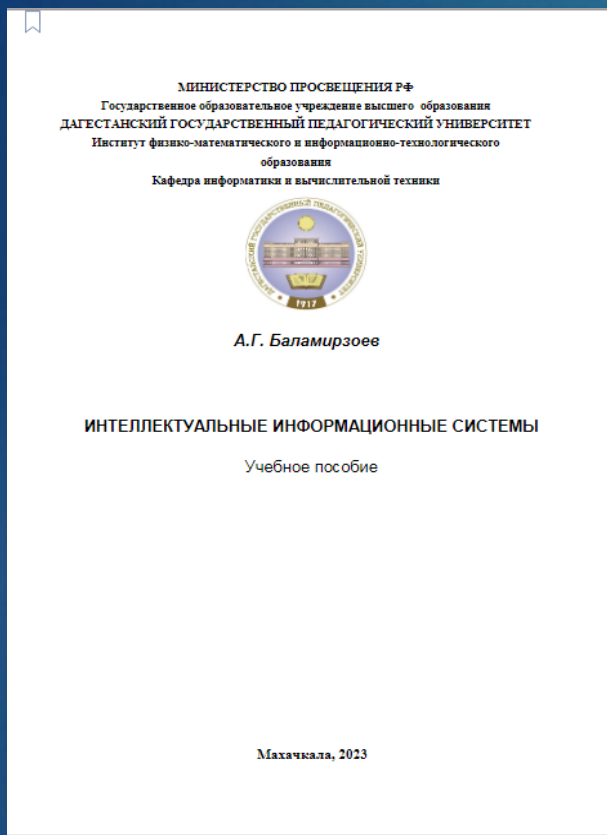
Представлены проекты разработки отечественного импортозамещающего программного обеспечения, применяемого в медицине: программные интерфейсы с применением технологии компьютерного зрения, предназначенные для обработки рентгенограмм в области ортопедии; для взаимодействия со шлемом виртуальной реальности, используемым в офтальмологической хирургии; для системы голосового управления хирургическим столом, способной регулировать параметры оборудования в процессе хирургической операции над пациентом и др. Предназначено для обучающихся бакалавриата и магистратуры кафедры «Кибербезопасность информационных систем» факультета «Информатика и вычислительная техника» ДГТУ, а также для всех любознательных, активных и творческих людей, обладающих техническим складом ума, интересующихся вопросами развития новейших биомедицинских информационных технологий.

[Читать](#)

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В УПРАВЛЕНИИ
БИОМЕДИЦИНСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ



Ростов-на-Дону
2022



Баламирзоев, А. Г. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие / А. Г. Баламирзоев. - Махачкала : ДГПУ, 2023. - 136 с.

В пособие включены необходимые материалы для самостоятельного изучения теории интеллектуальных информационных систем, тесты для контроля правильного усвоения материала, глоссарий, разбитый по разделам, литература для более глубокого изучения каждой темы. Материал носит учебно-методический характер и способствует формированию знаний и практических навыков в области интеллектуальных информационных систем. Пособие отвечает требованиям программы по курсам «Основы искусственного интеллекта», «Интеллектуальные информационные системы», «Представление знаний» и предназначено для студентов факультетов математики и информационных технологий, иностранных языков и профессиональных коммуникаций.

[Читать](#)

Калгина И. С.

**Интеллектуальные
информационные системы**

Калгина, И. С. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие / И. С. Калгина. -Чита : ЗабГУ, 2023. - 123 с.

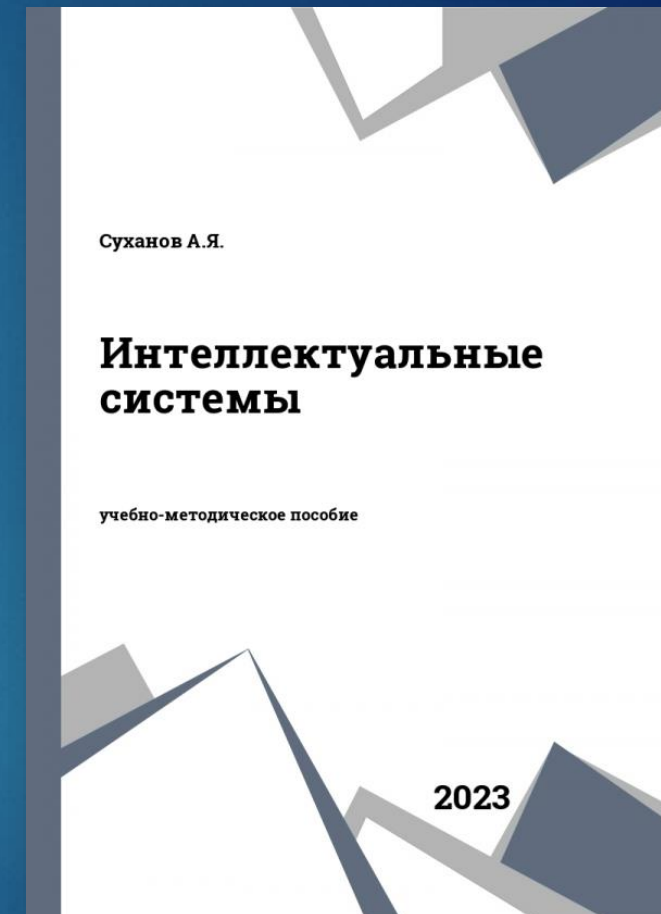
Учебное пособие составлено в рамках изучения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» и включает в себя основные понятия искусственного интеллекта, классификацию интеллектуальных систем, модели представления знаний и экспертные системы, а также основы нечёткой логики, технологии машинного обучения и искусственные нейронные сети. Издание предназначено для студентов, обучающихся по направлениям 09.03.03 Прикладная информатика, 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Читать

Суханов, А. Я. Интеллектуальные системы : учебно-методическое пособие по лабораторным и практическим занятиям, самостоятельной и индивидуальной работе студентов / А. Я. Суханов. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2023. - 147 с.

Учебное пособие предназначено для выполнения лабораторных и практических заданий по дисциплине Интеллектуальные системы. Представленные работы и теоретический материал позволят магистранту изучить как классические подходы, основанные на дедуктивных моделях вывода, так и современных основанных на использовании индуктивных моделей, в частности, глубоких нейронных сетей и современных библиотек машинного обучения. Выполнение лабораторных работ позволит начать свой путь в данной стремительно развивающейся области знаний. В пособии присутствует изучение системы прямого вывода Clips, генерирующих моделей нейронных сетей GAN, сетей для решения задач классификации. Рассматриваются алгоритмы обучения с подкреплением, как алгоритмы используемые при обучении робототехнических систем, так и для дообучения языковых диалоговых моделей. Приведено теоретическое рассмотрение языковых моделей GPT и BERT.

[Читать](#)



Яцало, Б. И. Нечеткие интеллектуальные системы : конспект лекций. Учебное пособие / Б. И. Яцало. - Москва : Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2020. - 132 с.

Основано на курсе лекций, читаемых автором в Институте интеллектуальных кибернетических систем (ИИКС) НИЯУ МИФИ для студентов, обучающихся по специальности «Информационные системы и технологии». В пособие включены базовые вопросы теории нечетких множеств, особое внимание уделено проблематике нечетких чисел и методам их ранжирования, рассмотрены вопросы нечеткого анализа решений, лингвистических переменных, вычислений со словами и нечеткой логики. Указанные разделы курса являются фундаментальной основой современных нечетких интеллектуальных систем. Каждый раздел курса заканчивается примерами типовых задач, предназначенных для решения в рамках семинарских занятий и закрепления изложенного материала. Адресовано студентам, обучающимся по образовательным программам, включающим разделы анализа и обработки данных, разработки математических моделей и их использования с учетом неопределенностей в рамках широкого круга информационно-технических, социально-экономических, экологических и других задач, а также анализа и поддержки принятия решений. Будет полезным аспирантам, использующим указанные разделы в рамках научных исследований и разработки интеллектуальных кибернетических систем с применением элементов нечеткой логики, а также преподавателям, включающим вопросы нечетких множеств и нечетких систем в свои образовательные курсы.

[Читать](#)

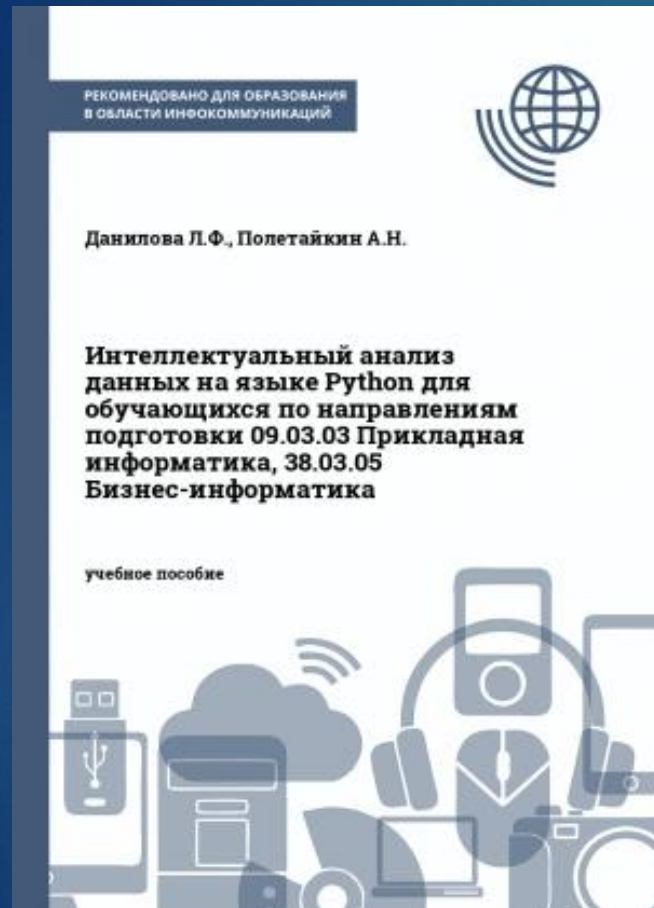




Игнатъев, А. А. Интеллектуальные системы и технологии в машино- и приборостроении : учебное пособие / А. А. Игнатъев, А. А. Казинский, С. А. Игнатъев. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 176 с.

Приводятся сведения о развитии интеллектуальных систем и технологий и их применении для решения задач в различных областях науки, техники и производства. Рассматриваются модели представления знаний в интеллектуальных системах, основы теории интеллектуальных систем управления и технологии обработки знаний. Анализируются вопросы построения экспертных систем, приводится пример практического применения экспертной системы поддержки принятия решения при контроле и диагностировании высокоточных токарных модулей. Рассматриваются основы теории распознавания образов и ее практическое применение для выявления дефектов шлифованных деталей подшипников при автоматизированном вихретоковом контроле. Для студентов старших курсов и аспирантов машиностроительных направлений. Представляет интерес для специалистов, занимающихся вопросами применения интеллектуальных систем и технологий в высокоточных наукоемких изделиях в машино- и приборостроении.

[Читать](#)



Данилова, Л. Ф. Интеллектуальный анализ данных на языке Python для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, 38.03.05 Бизнес-информатика : учебное пособие для вузов / Л. Ф. Данилова, А. Н. Полетайкин. - Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2024. - 192 с.

Учебное пособие адресовано студентам, обучающимся по направлениям подготовки «Прикладная информатика» и «Бизнес-информатика». Учебное пособие содержит теорию и методологию интеллектуального анализа данных на языке программирования Python, а также создания информационных систем интеллектуального анализа данных, предназначенных для Real-Time-аналитики и Data-Driven-подхода к принятию решений в разных областях применения. Изложение материала выполнено с позиции системного подхода в стиле, доступном для студента, владеющего базовыми знаниями в области математики и информатики. Учебное пособие может быть использовано в программах учебных курсов «Анализ данных на языке Python», «Основы машинного обучения», «Математические методы анализа данных», «Интеллектуальные информационные системы» и других, связанных с интеллектуальным анализом данных и его применением для решения прикладных задач.

[Читать](#)

Пальмов, С. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии : методические указания / С. В. Пальмов. - Самара : ПГУТИ, 2024. - 120 с.

Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы и технологии» содержат задания и необходимую теоретическую информацию для выполнения десяти лабораторных работ. Разработано в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности (09.03.02 — Информационные системы и технологии) и предназначено для студентов бакалавриата очной и заочной форм обучения.

Читать

Пальмов С. В.

**Интеллектуальные
информационные системы
и технологии**

Рыжков, А. П. Основы теории и применения интеллектуальных методов анализа данных в информационных системах. В 2 частях. Ч.1 : учебное пособие / А. П. Рыжков, Ю. В. Кулаков.-Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. - 80 с.

Рассмотрены базовые понятия интеллектуального анализа данных, основные методы обработки и анализа данных при решении задач классификации и регрессии. Освящены вопросы практического применения интеллектуальных методов анализа данных в информационных системах, дана характеристика используемых инструментальных средств, таких как Deductor Studio Academic и Loginom Community Edition, а также практические примеры использования указанных средств при решении задач классификации и регрессии. Предназначено для бакалавров направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», магистрантов направлений подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», 27.04.03 «Системный анализ и управление» очной и заочной форм обучения.

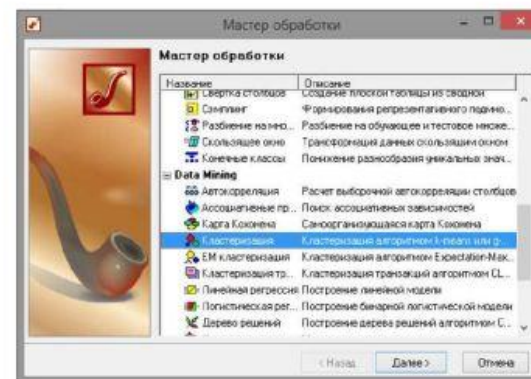
[Читать](#)

А. П. РЫЖКОВ, Ю. В. КУЛАКОВ

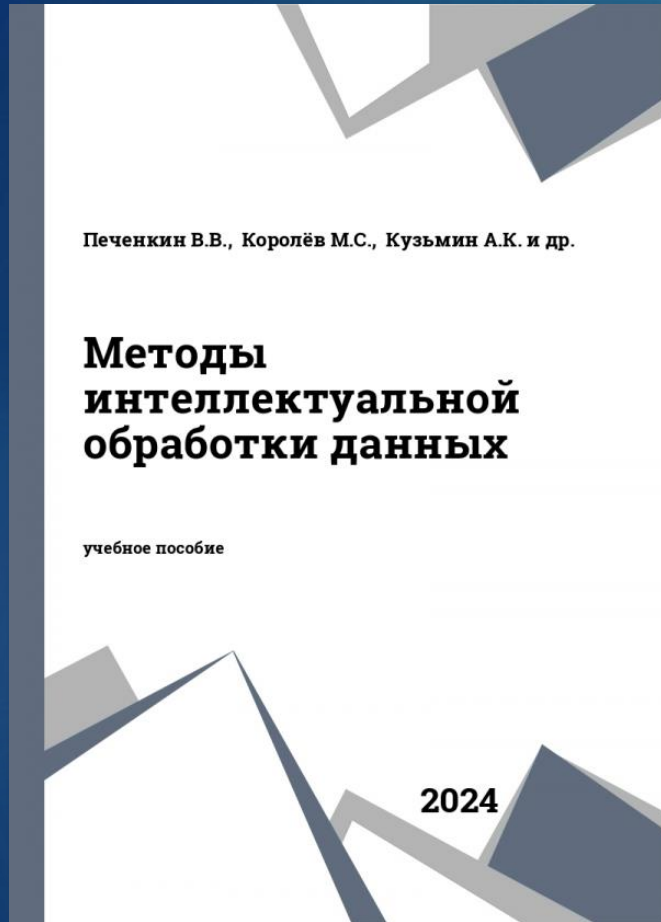
**ОСНОВЫ ТЕОРИИ И ПРИМЕНЕНИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ МЕТОДОВ
АНАЛИЗА ДАННЫХ
В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ**

В ДВУХ ЧАСТЯХ

ЧАСТЬ 1



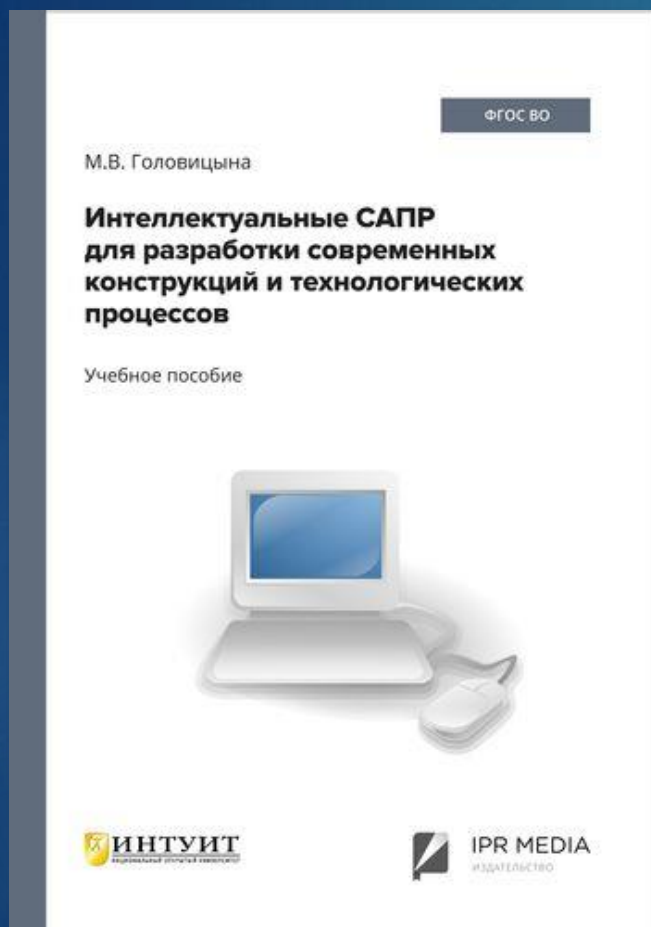
Тамбов
Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ»
2023



Методы интеллектуальной обработки данных : учебное пособие / В. В. Печенкин, М. С. Королёв, А. К. Кузьмин, Е. В. Володина. - Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2024. - 132 с.

Основу учебного пособия составляет обширный отечественный и зарубежный опыт построения эффективных алгоритмов, использования их для решения широкого круга задач. Для студентов направлений «Информационные системы и технологии», «Прикладная информатика», «Программная инженерия», «Информатика и вычислительная техника» всех форм обучения.

[Читать](#)



Головицына, М. В. Интеллектуальные САПР для разработки современных конструкций и технологических процессов : учебное пособие / М. В. Головицына. - 4-е изд. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. - 248 с.

Данное учебное пособие посвящено вопросам повышения интеллектуальности систем проектирования. Рассматриваются пути повышения интеллектуальности систем проектирования, излагаются основные идеи и направления исследования искусственного интеллекта, структура и разновидности интеллектуальных систем, а также интеллектуальные системы автоматизированного проектирования. Как класс интеллектуальных систем представлены экспертные системы, их особенности, структура и режимы использования, а также организация знаний в экспертных системах. Кроме того, изложены современные методы и алгоритмы автоматизированных систем технологической подготовки производства — последней стадии проектирования. Последние разделы данного издания носят справочный характер и включают следующие вопросы: краткий обзор современных технологий, информационные технологии электронной САПР, оценка качества информационных систем, стандарты управления качеством промышленной продукции, экономическая эффективность информационных систем проектирования и другие.

[Читать](#)



Интеллектуальные системы : учебное пособие для СПО / А. М. Семенов, Н. А. Соловьев, Е. Н. Чернопрудова, А. С. Цыганков. - Саратов : Профобразование, 2020. - 236 с.

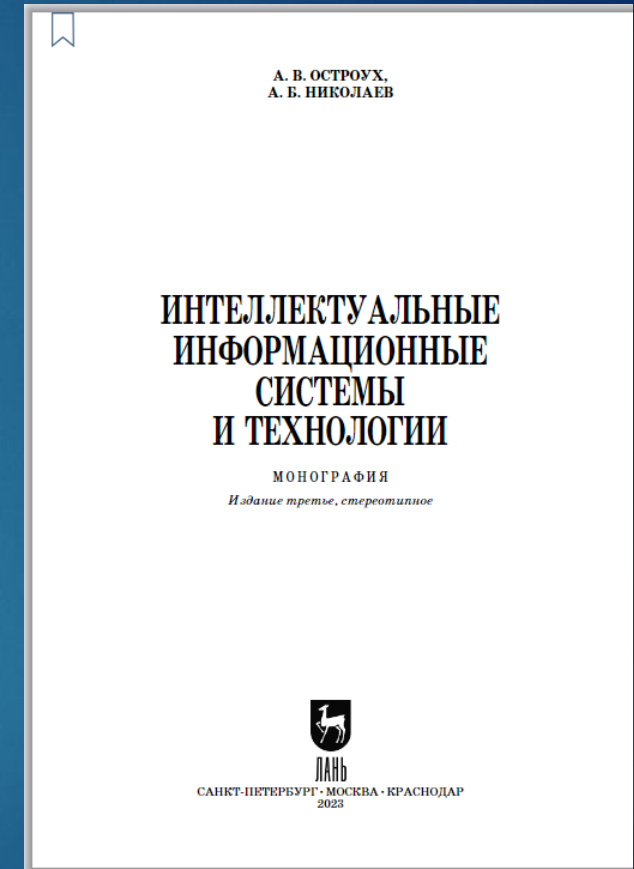
В учебном пособии рассматриваются теоретические основы интеллектуальных систем, модели и методы интеллектуального анализа данных. Теоретический материал дополнен примерами и программной реализацией интеллектуальных задач, вопросами и тестами для проверки усвоения материала. Учебное пособие предназначено для изучения дисциплины «Интеллектуальные системы» по специальности среднего профессионального образования 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)».

[Читать](#)

Остроух, А. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии / А. В. Остроух, А. Б. Николаев. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 308 с.

В монографии изложены концептуальные основы и методы представления знаний в интеллектуальных системах. Рассмотрены различные подходы, применяемые при проектировании и разработке интеллектуальных систем и технологий в транспортном комплексе, а также рассмотрены тенденции развития систем искусственного интеллекта. Монография может быть использована для формирования профессиональной компетентности студентов высших учебных заведений, аспирантов и научных сотрудников обучающихся и ведущих научные исследования в области разработки и практического применения систем искусственного интеллекта по укрупнённой группе направлений подготовки «Информатика и вычислительная техника».

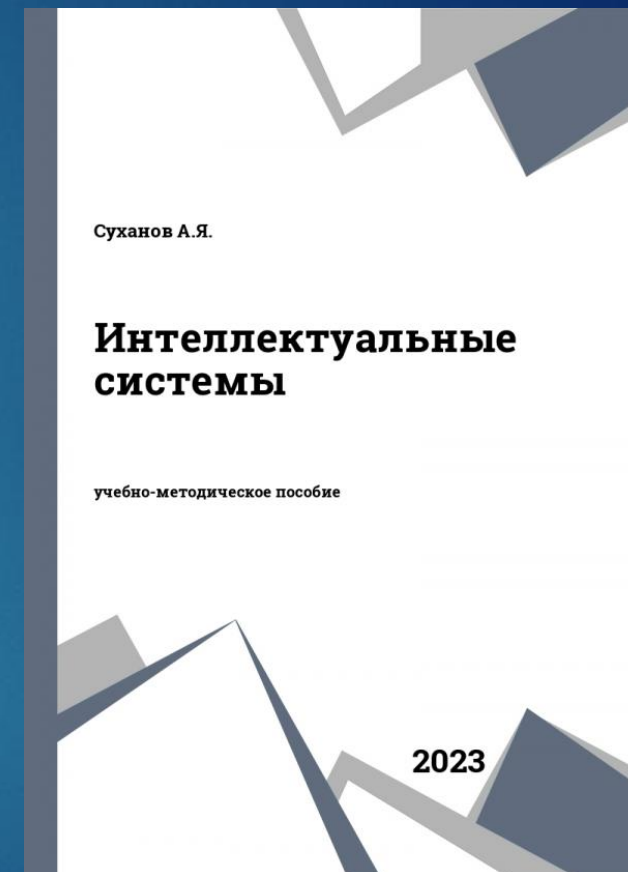
Читать



Суханов, А. Я. Интеллектуальные системы : учебно-методическое пособие по лабораторным и практическим занятиям, самостоятельной и индивидуальной работе студентов / А. Я. Суханов. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2023. - 147 с.

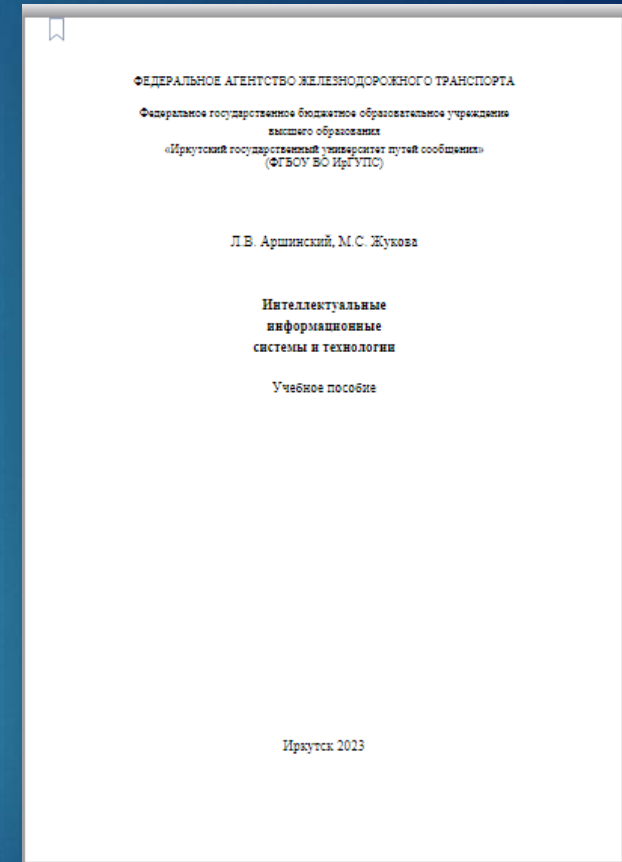
Учебное пособие предназначено для выполнения лабораторных и практических заданий по дисциплине Интеллектуальные системы. Представленные работы и теоретический материал позволят магистранту изучить как классические подходы, основанные на дедуктивных моделях вывода, так и современных основанных на использовании индуктивных моделей, в частности, глубоких нейронных сетей и современных библиотек машинного обучения. Выполнение лабораторных работ позволит начать свой путь в данной стремительно развивающейся области знаний. В пособии присутствует изучение системы прямого вывода Clips, генерирующих моделей нейронных сетей GAN, сетей для решения задач классификации. Рассматриваются алгоритмы обучения с подкреплением, как алгоритмы используемые при обучении робототехнических систем, так и для дообучения языковых диалоговых моделей. Приведено теоретическое рассмотрение языковых моделей GPT и BERT.

[Читать](#)

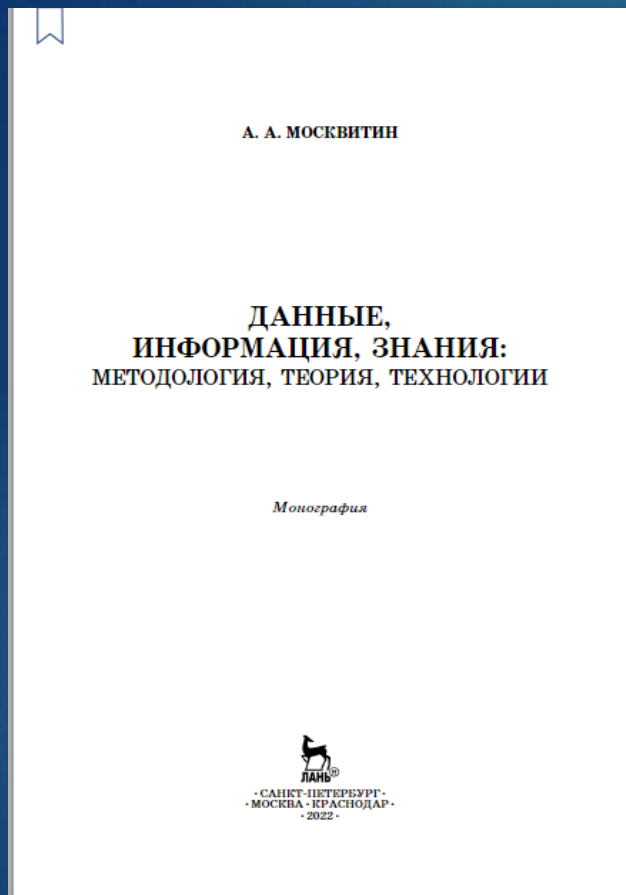


Аршинский, Л. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии : учебное пособие / Л. В. Аршинский, М. С. Жукова. - Иркутск : ИрГУПС, 2023. - 128 с.

В учебном пособии представлены материалы по курсу «Интеллектуальные информационные системы и технологии», который читается в Иркутском государственном университете путей сообщения. Излагается история развития и становления этого направления, представлены сведения по таким составляющим, как моделирование знаний и рассуждений, распознавание образов, искусственные нейронные сети, моделирование творческих процессов, метаэвристические алгоритмы, агентное моделирование. Предназначено для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии». Может быть полезным для магистров, аспирантов и специалистов, осваивающих технологии искусственного интеллекта и работающих в этой области.



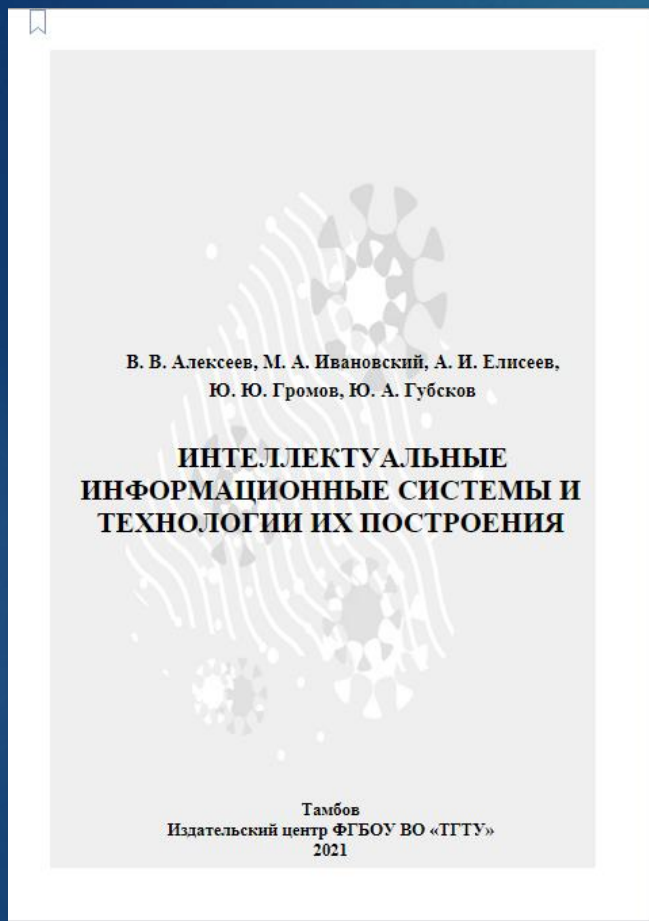
[Читать](#)



Москвитин, А. А. Данные, информация, знания: методология, теория, технологии : монография / А. А. Москвитин. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 236 с.

В издании подробно рассматриваются такие понятия, как осмысленная задача, данные, информация, знания, а также особенности, методология и технология работы с ними. Отдельно рассматриваются некоторые инструментальные средства обычного и интеллектуального анализа данных. Изложения ведется с позиций осмысленных задач и теории измерений, позволяющих обосновать, с математической точки зрения, корректность, точность и адекватность принимаемых решений и полученных результатов. При изложении упор делается на действующие стандарты, в том числе: на международный стандарт качества ISO 9000, IEEE и др. Настоящее издание может оказаться полезным специалистам и студентам университетов (особенно магистрам), изучающим и применяющим современные методы анализа, при решении задач оперативного и полного извлечения информации, содержащейся в данных и приобретения новых знаний. Данное издание соответствует различным дисциплинам, преподаваемым в вузах: «Технологии обработки информации» и «Интеллектуальные системы и технологии», «Базы данных и управление данными» и может оказаться полезной студентам (бакалавриата и магистратуры) инженерных факультетах университетов, а также аспирантам и преподавателям средних и высших учебных заведений.

Читать



Интеллектуальные информационные системы и технологии их построения : учебное пособие / В. В. Алексеев, М. А. Ивановский, А. И. Елисеев [и др.]. -Тамбов : ТГТУ, 2021. - 84 с.

Представлены основные сведения, необходимые для изучения теории и практики построения интеллектуальных информационных систем. Рассмотрены основные понятия, классификация, назначение и особенности построения интеллектуальных информационных систем. Особое внимание уделено экспертным системам и системам поддержки принятия решений. Раскрыты вопросы применения технологий построения интеллектуальных информационных систем на основе объектно-ориентированного моделирования. Приведены примеры построения конкретных интеллектуальных информационных систем. Предназначено для студентов 3–4 курсов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 1–2 курсов направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», 3–4 курсов направления подготовки 27.04.03 «Системный анализ и управление» очной и заочной форм обучения.

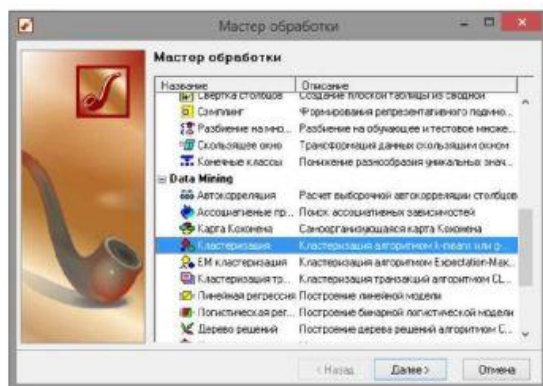
[Читать](#)

А. П. РЫЖКОВ, Ю. В. КУЛАКОВ

**ОСНОВЫ ТЕОРИИ И ПРИМЕНЕНИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ МЕТОДОВ
АНАЛИЗА ДАННЫХ
В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ**

В ДВУХ ЧАСТЯХ

ЧАСТЬ I



Тамбов
Издательство ФГБОУ ВО «ТГТУ»
2023

Рыжков, А. П. Основы теории и применения интеллектуальных методов анализа данных в информационных системах. В 2 частях. Ч.1 : учебное пособие / А. П. Рыжков, Ю. В. Кулаков. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. - 80 с.

Рассмотрены базовые понятия интеллектуального анализа данных, основные методы обработки и анализа данных при решении задач классификации и регрессии. Освящены вопросы практического применения интеллектуальных методов анализа данных в информационных системах, дана характеристика используемых инструментальных средств, таких как Deductor Studio Academic и Loginom Community Edition, а также практические примеры использования указанных средств при решении задач классификации и регрессии. Предназначено для бакалавров направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», магистрантов направлений подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», 27.04.03 «Системный анализ и управление» очной и заочной форм обучения.

[Читать](#)

Калгина, И. С. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие / И. С. Калгина. - Чита : ЗабГУ, 2023.-123 с.

Учебное пособие составлено в рамках изучения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» и включает в себя основные понятия искусственного интеллекта, классификацию интеллектуальных систем, модели представления знаний и экспертные системы, а также основы нечёткой логики, технологии машинного обучения и искусственные нейронные сети. Издание предназначено для студентов, обучающихся по направлениям 09.03.03 Прикладная информатика, 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

[Читать](#)

Калгина И. С.

**Интеллектуальные
информационные системы**

Богданова, С. В. Информационные технологии : учебное пособие / С. В. Богданова. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2024. - 112 с.

Представляет собой исчерпывающий и понятный обзор информационных технологий, охватывающий основные аспекты разработки, использования и управления информационными системами. Подробно рассматриваются такие темы, как технология создания мультимедийных презентаций, технология эффективной работы в ОС Windows, технология обработки текстовой информации, технология работы с электронными таблицами. Каждая тема содержит теоретические материалы, примеры и задания для самостоятельного выполнения, что позволяет студентам успешно усвоить основные принципы информационных технологий и применить их на практике. Рекомендуется для студентов, изучающих информационные технологии как основной или дополнительный курс, а также специалистов в области IT, желающих обновить свои знания и навыки.

[Читать](#)



Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие /
составитель А. Н. Козлов. - Пермь : ПГАТУ, 2022. - 131 с.

В лабораторном практикуме представлены материалы необходимые для выполнения практических заданий лабораторных работ по каждой теме дисциплины «Интеллектуальные информационные системы». В рамках каждой работы представлены цель, порядок выполнения и результат(ы) работы. Лабораторный практикум предназначен для обучающихся по очной, очно-заочной и заочной формам обучения по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике».

Читать

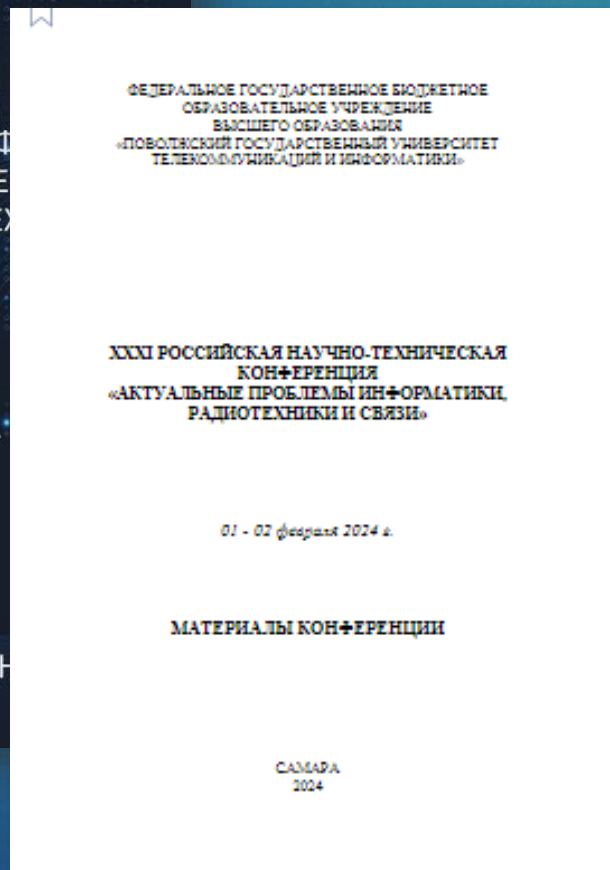
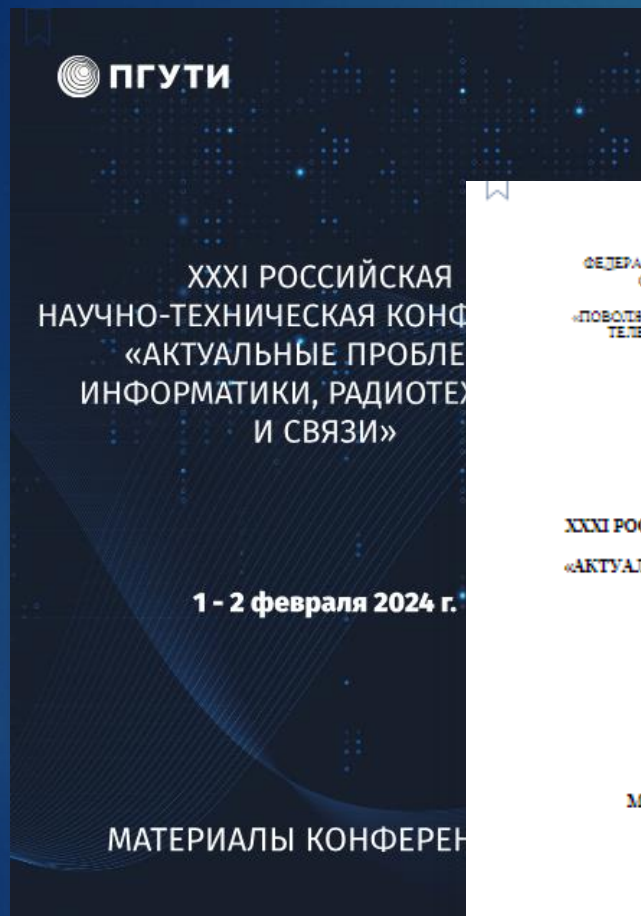
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский государственный аграрно-технологический университет имени
академика Д. Н. Прянишникова»

Козлов А.Н.

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

Лабораторный практикум

Пермь
Пермский ГАТУ 2022



XXXI Российская научно-техническая конференция Материалы XXXI Российской научно-технической конференции «Актуальные проблемы информатики, радиотехники и связи» (г. Самара, 01 – 02 февраля 2024 г.) : материалы конференции. - Самара : ПГУТИ, 2024. -450 с.

Приводятся материалы XXXI Российской научно-технической конференции «Актуальные проблемы информатики, радиотехники и связи», проводившейся 01 – 02 февраля 2024 г. в ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики», г. Самара, Россия.

[Читать](#)

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

Диктатор О. А. Максимовская Н. Л.
научный руководитель: д-р техн. наук, проф. Афонин И. Л.
Черноморское высшее военное-морское училище, Россия

Аннотация. — Одним из важных направлений современного интеллекта до сих пор считается интеллектуальное поведение роботов. Интеллектуальная система — это техническая или программная система, способная решать задачи, традиционно считающиеся творческими, принадлежащие конкретной предметной области, знания в которой хранятся в памяти такой системы.

1. Введение

Интеллектуальная информационная система (ИИС) — разновидность интеллектуальной системы. Она представляет собой комплекс программных, лингвистических и логико-математических средств для реализации основной задачи: осуществление поддержки деятельности человека, например, возможность поиска информации в режиме продвинутого диалога на естественном языке.

2. Основная часть

Интеллектуальная информационная система включает экспертные системы, собственно экспертные системы (ЭС), интерактивные баннеры (век + ЭС), вопросно-ответные системы, интеллектуальные поисковые, виртуальные собеседники, виртуальные цифровые помощники. Любая система искусственного интеллекта работает в рамках какой-то определенной предметной области (медицина, диагностика, законодательство, математика, экономика и пр.) [1]. Подобно специалисту, компьютер должен обладать знаниями в данной области.

Экспертная система — компьютерная программа, способная частично заменить специалиста-эксперта в разрешении проблемной ситуации. Это вычислительная система, в которой воплощены знания специалиста о некоторой узкой предметной области в форме базы знаний. Такие системы могут использоваться не экспертом для улучшения их способностей и возможностей в решении задач определенной области в конкретной предметной области. ЭС могут быть использованы для распространения источников знаний. Эти системы могут иметь значительное влияние как на деятельность таких профессиональных консультантов, как финансовые аналитики, юристы, аудиторы и др., так и на организации и их менеджмент. Внутри экспертной системы нет заранее заданного дессея вопросов, каждый следующий вопрос выбирается исходя из ответа на все предыдущие. Это позволяет исключить лишние вопросы и не выдавать варианты ответа, которые не приведут к какому-либо результату. Существование фиксированного дерева позволяет пользователю задавать приоритет вопросов, выбирать наиболее важные для себя аспекты в процессе поиска. В любой момент можно снова вернуться к вопросу и выбрать другой ответ без необходимости снова отвечать на остальные вопросы. Экспертные системы имеют одно большое отличие от других ИИС: они не предназначены для решения какого-то универсального задач, как например нейронные сети или тематические ассоциативные. Экспертные системы предназначены для конкретного решения задач в определенной предметной области, в ряде случаев — области.

Структура виртуальных собеседников. Первый компонент — это пользовательский интерфейс, при помощи которого пользователь разговаривает с ВО. Пользовательский интерфейс представляет собой окно со стороны ввода текста, делителю ВО и его виртуальным образом. По сути, это Flash-приложение, которое легко и быстро устанавливается на любой сайт. Второй компонент — это комплексная платформа, которая определяет поведение и словарный запас ВО. Помимо прочего, в комплексную платформу входит база знаний ВО — набор типовых сценариев с заданными вариантами вопросов и ответов на них. Дополнительно к базе знаний может быть подключена клиентская база данных с пользовательской информацией, откуда ВО будет брать конкретные данные о товарах и услугах. В частности, это широко применяется при разработке ВО-продавца.

Задачи, решение ИИС: интерпретация данных — одна из традиционных задач для экспертных систем. Под интерпретацией понимается процесс определения смысла данных, результаты которого должны быть согласованными и корректными, диалогичными — важной спецификой является здесь необходимость понимания функциональной структуры (сентенции), диагностирующей системы, обучение — системы обучения диагностируют ошибки при изучении какой-либо дисциплины с помощью ЭВМ и подсказывают возможные решения. Они воспроизводят знания о гипотетическом ученике и его характерных ошибках, затем в работе они способны диагностировать ошибки в понимании обучающим и находить соответствующие средства для их ликвидации.

3. Заключение

Области применения, существующих на сегодняшний день систем ИИ, охватывают множество сфер: медицинскую диагностику, интерпретацию геологических данных, научные исследования в химии и биологии, военное дело, производство, финансы и другие области. Однако, несмотря на значительные успехи в области ИИ, пока еще существует определенный разрыв между техническими разработками, программными средствами ИИ и возможностями их более широкого практического применения.

4. Список литературы

- [1] Личинский подход к искусственному интеллекту: от классической логики к логическому программированию. ред. с проф. А. Тейлора. — М.: Мир, 1990. — 350 с.
- [2] Информатика: учеб. / Под общ. ред. А. М. Давыдова. — М.: ИТ-экспресс, 2004. — 350 с.

INTELLIGENT INFORMATION SYSTEM

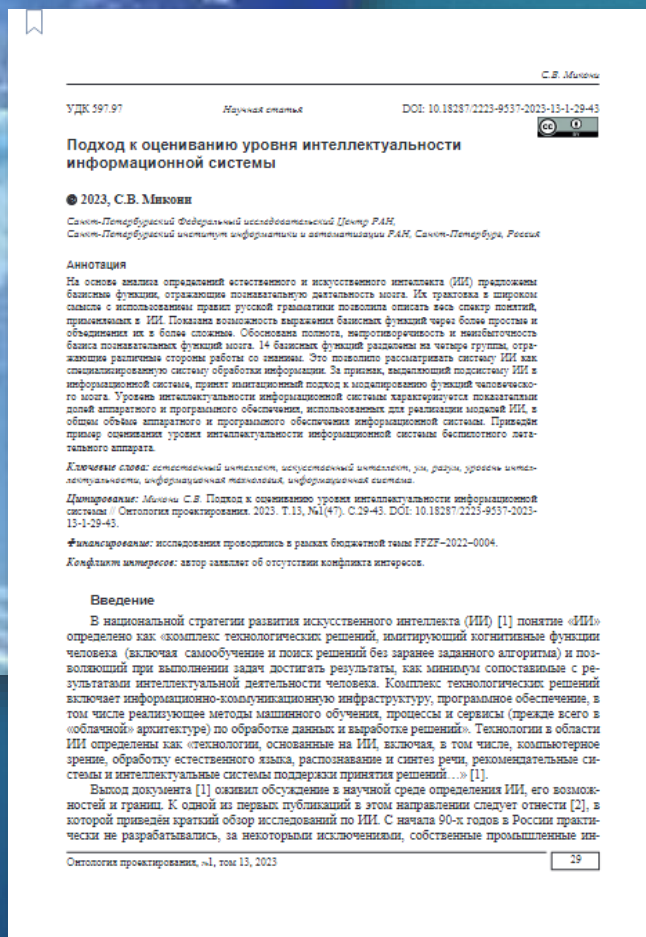
Diktator O. A. Maximovskaya N. L.
Scientific Advisor: Afonin I. L.
Black Sea Higher Naval School, Russia

Abstract. — Intelligent behavior of robots is still considered one of the important areas of artificial intelligence (AI). An intelligent system is a technical or program system capable of solving tasks that are traditionally considered creative, belonging to a specific subject area, the knowledge about which is stored in the memory of such a system.

Интеллектуальная информационная система /Н. Л. Максимовская [и др.] // Современные проблемы радиоэлектроники и телекоммуникаций. - 2022. - № 5. - С. 205.

Сборник научных трудов «Современные проблемы радиоэлектроники и телекоммуникаций» содержит материалы международной молодежной научно-технической конференции «Современные проблемы радиоэлектроники и телекоммуникаций», посвященные теоретическим и практическим вопросам современных радиоэлектроники и телекоммуникаций. В сборнике публикуются материалы оригинальных докладов на русском и английском языках, содержащие результаты теоретических и прикладных исследований. Целевая аудитория сборника: сотрудники высших учебных заведений, специалисты в области радиоэлектроники и телекоммуникаций, обучающиеся (студенты, магистранты, аспиранты) и другие заинтересованные лица. Все материалы сборника проходят рецензирование.

Читать



Микони, С.В. Подход к оцениванию уровня интеллектуальности информационной системы / С. В. Микони // Онтология проектирования. - 2023. - № 1. - С. 29-43.

На основе анализа определений естественного и искусственного интеллекта (ИИ) предложены базисные функции, отражающие познавательную деятельность мозга. Их трактовка в широком смысле с использованием правил русской грамматики позволила описать весь спектр понятий, применяемых в ИИ. Показана возможность выражения базисных функций через более простые и объединения их в более сложные. Обоснована полнота, непротиворечивость и избыточность базиса познавательных функций мозга. 14 базисных функций разделены на четыре группы, отражающие различные стороны работы со знанием. Это позволило рассматривать систему ИИ как специализированную систему обработки информации. За признак, выделяющий подсистему ИИ в информационной системе, принят имитационный подход к моделированию функций человеческого мозга. Уровень интеллектуальности информационной системы характеризуется показателями долей аппаратного и программного обеспечения, использованных для реализации моделей ИИ, в общем объеме аппаратного и программного обеспечения информационной системы. Приведён пример оценивания уровня интеллектуальности информационной системы беспилотного летательного аппарата.

[Читать](#)

Каменский, В.В., Эволюция интеллектуальных информационных систем: от экспертных систем до современных нейросетей и их влияние на будущее / В.В. Каменский, А.С. Кузнецов // Проблемы и перспективы развития технических наук в условиях кризиса глобализации. Сборник научных статей. - Ульяновск, 2024. - С. 65-69.

В данной статье рассматривается эволюция интеллектуальных информационных систем от экспертных систем до применения машинного обучения. Отмечается значимость интеллектуальных информационных систем при принятии решений и анализе больших данных в компаниях, а также интеграция в сферы жизни, такие как электронная коммерция, транспорт и медицина. В статье подчёркивается роль машинного обучения и нейронных сетей в развитии интеллектуальных информационных систем, показываются достижения в области генеративных нейронных сетей и обработки изображений. Затрагиваются примеры использования и внедрения искусственного интеллекта в отечественных и зарубежных компаниях, поднимается тема дальнейшего развития интеллектуальных информационных систем и искусственного интеллекта.

[Читать](#)

УДК: 004.9

**ЭВОЛЮЦИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ: ОТ ЭКСПЕРТНЫХ
СИСТЕМ ДО СОВРЕМЕННЫХ НЕЙРОСЕТЕЙ И ИХ
ВЛИЯНИЕ НА БУДУЩЕЕ**

Каменский Владимир Владимирович
аспирант,

Кузнецов Андрей Сергеевич
к.т.н., доцент,

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный
университет, факультет политических и социальных технологий,
кафедра информационных технологий, искусственного интеллекта и
общественно-социальных технологий цифрового общества»,
г. Москва, РФ

В данной статье рассматривается эволюция интеллектуальных информационных систем от экспертных систем до применения машинного обучения. Отмечается значимость интеллектуальных информационных систем при принятии решений и анализе больших данных в компаниях, а также интеграция в сферы жизни, такие как электронная коммерция, транспорт и медицина. В статье подчёркивается роль машинного обучения и нейронных сетей в развитии интеллектуальных информационных систем, показываются достижения в области генеративных нейронных сетей и обработки изображений. Затрагиваются примеры использования и внедрения искусственного интеллекта в отечественных и зарубежных компаниях, поднимается тема дальнейшего развития интеллектуальных информационных систем и искусственного интеллекта.

Ключевые слова: Интеллектуальные информационные системы, искусственный интеллект, экспертные системы, машинное обучение, нейронные сети, обработка естественного языка, глубокое обучение, большие данные, автоматизация, облачные вычисления, робототехника, автономные транспортные средства, электронная коммерция, медицинская диагностика, этические вопросы.

Под интеллектуальной информационной системой (ИИС) понимаются программные, математические и лингвистические средства для работы человека с информацией. Развитие искусственного интеллекта (ИИ) помогает развитию ИИС, а экспертные системы являются быстро развивающимся направлением в области ИИ [1].

ИИС играют важную роль для принятия решений в современном мире благодаря обработке и анализу больших объемов данных. Эволюция ИИС тесно связана с развитием ИИ, который интегрируется во многие сферы человеческой жизни, от медицины до транспорта. История развития ИИС связана с развитием простых экспертных систем, которые способны принимать решения за специалиста своей области. Сегодня ИИС позволяют решать задачи, решение которых ранее было невозможно представить. В статье приводится обзор пути развития ИИС и оценивается их влияние на наше общество [2].

Бжихатлов, К. Ч. Архитектура и алгоритм работы системы информационной безопасности автономных интеллектуальных систем и комплексов / К. Ч. Бжихатлов, И. А. Пшенокова, Заммиев А. У. // Информационное общество. - 2025. - № 1. - С. 118-127.

В статье представлена концепция системы кибербезопасности для автономного робототехнического комплекса на примере робота-ритейлера, предназначенного для выкладки товаров в крупных магазинах. Проанализированы виды угроз, определена архитектура системы безопасности и алгоритмы ее работы. В качестве интеллектуальной системы управления робота используется система на основе мультиагентных нейрокогнитивных архитектур. Система безопасности робота разделена на систему защиты от физических воздействий и систему информационной защиты. В первом случае сенсоры робота отслеживают попытки перемещения, вскрытия и нарушения работы системы управления. Во втором случае используются защищенные протоколы обмена информацией при работе в сети Интернет.

[Читать](#)

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО

Безграничный потенциал информационной среды

Правовые ограничения цифровизации государственного управления

Мониторинг нештатных ситуаций с помощью цифровых технологий

Дистанционное обучение в региональных вузах

Перспективы внедрения блокчейна в банковскую сферу

Госуслуги и удовлетворенность граждан

Прогнозирование научно-технического развития на основе патентной информации





Кузнецов, А.С. Информационное и программное обеспечение гибридной интеллектуальной системы при управлении технологическими процессами / А. С. Кузнецов, В. Ф. Корнюшко, Л. В. Садеков // Программные продукты и системы. - 2021. - № 4. - С. 629-638.

Информационное и программное обеспечение гибридной интеллектуальной системы при управлении технологическими процессами

В.Ф. Корнюшко¹, д.т.н., профессор, vfb566@mail.ru
А.С. Кузнецов¹, к.т.н., доцент, as@kuznetsov@phystech.ru
Л.В. Садеков¹, аспирант, leosadekov@yandex.ru

¹ МИРЭА – Российский технологический университет,
Институт точных механических технологий,
кафедра информационных систем в химической технологии,
г. Москва, 119545, Россия

Статья посвящена разработке средств информационного и программного обеспечения гибридных интеллектуальных систем, предназначенных для принятия решений при управлении технологическими процессами. Рассмотрены особенности построения гибридных систем, содержащих физические модели, на основе аналитических приборов, имитирующих технологические процессы (механики, системы контроля и регулирования) и системы искусственного интеллекта для решения задач исследования и оптимального управления технологией. Подробно описана гибридная система интеллектуального управления технологией смешения и структурирования эластомерных композитов с использованием прибора RPA-2000. Показано, что применение систем, реализующих компетентностный подход, позволяет принимать решения в сложной технологической обстановке, когда управленческие решения неоднозначны и недостаточно эффективны.

С применением стандартизированных вероятностных моделей найденными показателями для количественной оценки процессов смешения и структурирования эластомерных композитов, которым целесообразно учитывать при решении задач управления этими процессами. Показано, что все накопленная технологическая информация хранится в БД стандартных рецептов состояния эластомерных композитов, а также в базе знаний по контролю и управлению смешением и структурированием эластомерных композитов в виде набора продукционных правил.

Сформулированы на языке продукций принципы контроля и управления, и на их основе в среде MATLAB построена система поддержки принятия решений для выполнения задач ситуационного управления и оптимизации.

На примере построения кинетических кривых показано, что применения новых количественных характеристик, таких как скорость структурирования, ускорение процесса и обобщенное ускорение, значительно расширяет предсказательные возможности рецептов и тем самым способствует повышению качества и эффективности управления процессом.

Ключевые слова: цифровая модель, цифровизация, цифровой двойник, непрерывное обучение, системы управления, оптимизация управления, дополненная реальность, профессиональное обучение, процессы смешения и структурирования эластомерных композитов, информационная поддержка, информационное обеспечение процесса.

Четвертая промышленная революция с производственной точки зрения представляет собой объединение промышленности и цифровых технологий, приводящее к созданию цифровых производств, где все устройства, машины, продукция и люди взаимодействуют посредством цифровых технологий и Интернета.

При этом цифровизация производства связана с большим массивом данных, которые нужно считать, собирать, анализировать, систематизировать, обрабатывать и т.д. Для

этого необходимы соответствующие информационные системы, ПО, средства беспроводной передачи данных, облачные и резервные сервисы для обмена и хранения данных. ПО таких систем позволяет разрабатывать системы поддержки принятия решений (СППР) либо с помощью современных систем визуализации, где принятые решения обеспечиваются коллективом экспертов, либо на основе комплексных моделей, где решения по управлению и прогнозированию развития производственных ситуаций разрабатыва-

Статья посвящена разработке средств информационного и программного обеспечения гибридных интеллектуальных систем, предназначенных для принятия решений при управлении технологическими процессами. Рассмотрены особенности построения гибридных систем, содержащих физические модели, на основе аналитических приборов, имитирующих технологию (включая датчики, системы контроля и регулирования) и системы искусственного интеллекта для решения задач исследования и оптимального управления технологией. Подробно описана гибридная система интеллектуального управления технологией смешения и структурирования эластомерных композитов с использованием прибора RPA-2000. Показано, что применение систем, реализующих компетентностный подход, позволяет принимать решения в сложной технологической обстановке, когда управленческие решения неоднозначны и недостаточно эффективны.

Читайте



DOI 10.34755/IROK.2021.29.47.031

*Кошелев Андрей Дмитриевич,
Студент магистратуры
Российский университет транспорта (МИИТ)*

Информационные риски внедрения интеллектуальных систем в систему управления предприятием

Information risks of introduction of intellectual systems into an enterprise management system

Аннотация.

В современных цифровых системах активно используются возможности искусственного интеллекта (ИИ), значительно ускоряющие работу с данными, обработку информации, обеспечивающих роботизацию отдельных процессов в промышленности. Применение данных технологий значительно упростило работу многих управленческих бизнес-процессов, однако аккумулируется и ряд нежелательных последствий, связанных с рисковыми событиями. Потеря контроля или сбой в работе ИИ, влекут за собой утечку целых банков данных, утрату сформированных отложенных систем и негативно сказываются на всей информационной системе предприятия. Для выявления рисков внедрения ИИ проводится анализ их функционирования с апробацией на разных сферах деятельности компаний. При этом система снижения рисковых событий от внедрения данных технологий является элементом экономической безопасности и относится к ее информационному блоку. Она содержит набор превентивных мероприятий и контроля использования ИИ на экспериментальном этапе использования.

Статья направлена на изучение технологии ИИ и рисков, связанных с ним при внедрении в системы управления, а также возможностей снижения данных рисков равно и потерь, вызванных ими.

Ключевые слова: искусственный интеллект, информационная безопасность, риски, управленческая деятельность предприятия, генетический алгоритм, прогноз

Annotation.

Modern digital systems actively use the capabilities of artificial intelligence (AI), which significantly accelerates the work with data, information processing, and ensures the roboticization of individual processes in industry. The use of artificial intelligence has greatly simplified the work of many management business processes, but it also

Кошелев А.Д. Информационные риски внедрения интеллектуальных систем в систему управления предприятием./ А.Д.Кошелев //Вопросы устойчивого развития общества.-2021.- № 12.- С.767-774.

В современных цифровых системах активно используются возможности искусственного интеллекта (ИИ), значительно ускоряющие работу с данными, обработку информации, обеспечивающих роботизацию отдельных процессов в промышленности. Применение данных технологий значительно упростило работу многих управленческих бизнес-процессов, однако аккумулируется и ряд нежелательных последствий, связанных с рисковыми событиями. Потеря контроля или сбой в работе ИИ, влекут за собой утечку целых банков данных, утрату сформированных отложенных систем и негативно сказываются на всей информационной системе предприятия. Для выявления рисков внедрения ИИ проводится анализ их функционирования с апробацией на разных сферах деятельности компаний. При этом система снижения рисковых событий от внедрения данных технологий является элементом экономической безопасности и относится к ее информационному блоку. Она содержит набор превентивных мероприятий и контроля использования ИИ на экспериментальном этапе использования...

Читать

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА АНАЛИЗА РЫНКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

© 2020 А. С. Зуева, Ю. А. Леонов[✉], М. В. Терехов, Р. А. Филиппов, А. А. Кузьменко

Брянский государственный технический университет
Бульвар 50 лет Октября, 7, 241035 Брянск, Российская Федерация

Аннотация. В статье приводится актуальность исследования и рассматриваются основные достоинства и недостатки аналогичных информационных систем аналитики интернет-магазинов приложений: «AppFollow», «42matters: App Market Data & Mobile Audience Data», «AppAnnie». Представлена функциональная схема разрабатываемой системы, которая включает четыре функциональных блока, отвечающих за мониторинг интернет-магазинов приложений, актуализацию данных в БД, получение агрегированных данных и визуализацию результатов агрегации. Подробно рассматривается функциональный блок визуализации, который используя результаты агрегации и пользовательские настройки визуализации, определяет параметры построения графиков, диаграмм, отчётов и осуществляет их построение. На основе созданных графиков можно производить интерполяцию, экстраполяцию и регрессионный анализ. Приведена математическая модель базы данных для разработанной информационной системы. Предложено математическое описание формализованного языка, предназначенного для описания функциональных зависимостей между различными характеристиками мобильных приложений. Формализованный язык используется на этапах агрегации и визуализации данных. Языковая модель формализованного языка позволяет строить более 100 различных типов графиков и может использоваться для других предметных областей. Рассматриваются функциональные возможности разработанной информационной системы, которая решает задачи мониторинга, сбора, актуализации информации о различных характеристиках мобильных приложений, содержащихся в интернет-магазинах. Разработанная информационная система предоставляет аналитику инструментарий для автоматизации процедуры проведения комплексного анализа динамики продаж интернет-магазинов приложений. Такая система позволяет определить производителям мобильных приложений наиболее перспективные направления разработки, определять объёмы продаж в различных сегментах рынка и выявлять новые знания, например, при проведенном анализе была выявлена корреляция между параметрами «Рейтинг» и «Дата последнего обновления» — чем чаще обновляется приложение, тем выше его рейтинг.

Ключевые слова: мобильные приложения, мониторинг интернет-магазинов, агрегирование данных, интерпретация функциональных зависимостей, регрессионный анализ, интерполяция и экстраполяция данных, динамика продаж интернет-магазинов.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность работы

Рынок мобильных приложений в настоящий момент стремительно развивается. Общественный доход рынка за 2018 год по раз-

ным оценкам составляет от 70 до 100 млрд долларов и с каждым годом неуклонно растёт [1–3]. Аудитория пользователей мобильных приложений превышает 1 млрд человек. Общее число загрузок мобильных приложений за 2018 год составило 200 млрд [4].

Наиболее сложной задачей в данной области является определение актуальных потребностей пользователей продукции. Решением данной задачи занимаются специалисты

✉ Леонов Юрий Алексеевич
e-mail: yurionov@yandex.ru



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Интеллектуальная информационная система анализа мобильных приложений / А. С. Зуева, Ю. А. Леонов, М. В. Терехов [и др.] // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Системный анализ и информационные технологии. - 2020. - № 4. - С. 98-110.

В статье приводится актуальность исследования и рассматриваются основные достоинства и недостатки аналогичных информационных систем аналитики интернет-магазинов приложений: «AppFollow», «42matters: App Market Data & Mobile Audience Data», «AppAnnie». Представлена функциональная схема разрабатываемой системы, которая включает четыре функциональных блока, отвечающих за мониторинг интернет-магазинов приложений, актуализацию данных в БД, получение агрегированных данных и визуализацию результатов агрегации. Подробно рассматривается функциональный блок визуализации, который используя результаты агрегации и пользовательские настройки визуализации, определяет параметры построения графиков, диаграмм, отчётов и осуществляет их построение. На основе созданных графиков можно производить интерполяцию, экстраполяцию и регрессионный анализ. Приведена математическая модель базы данных для разработанной информационной системы. Предложено математическое описание формализованного языка, предназначенного для описания функциональных зависимостей между различными характеристиками мобильных приложений.

Читать

Предложен перспективный подход к созданию гибридной интеллектуальной информационной системы (ГИИС) на основе соединения мультимедийных нейронных сетей и мультимедийных экспертных систем. Такая ГИИС может решать задачи в разных областях и комбинировать результаты. Рассматривается модель, объединяющая три предметные области: распознавание лиц, финансовый анализ, умный дом.

**ИНФОРМАЦИЯ И ОБРАЗОВАНИЕ:
ГРАНИЦЫ КОММУНИКАЦИЙ**

INFO'22

ISSN 2411-9814




«ИНФОРМАЦИЯ И ОБРАЗОВАНИЕ: ГРАНИЦЫ КОММУНИКАЦИЙ» INF INFORMATION AND EDUCATION BORDERS OF COMMUNICATION

**Сборник
научных трудов № 14 (22)**

23. Варламов, О. О. О создании на основе мультисубъектных нейронных сетей гибридных экспертных систем для создания гибридных интеллектуальных информационных систем / О. О. Варламов // Проблемы искусственного интеллекта. – 2018. – № 2 (15). – С. 49–62.

УДК 604.851

О ПРИМЕНЕНИИ МУЛЬТИСУБЪЕКТНЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ И МИШАРНЫХ ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГИБРИДНЫХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
ON THE APPLICATION OF MULTI-SUBJECT NEURAL NETWORKS AND MIVAR EXPERT SYSTEMS FOR CREATION OF HYBRID INTELLIGENT INFORMATION SYSTEMS

Алиев В. С., бакалавр
Ду М. В., бакалавр
Савельев А. А., бакалавр
Павлова А. Д., ст. преподав.
Bashin A. B., Jr, PhD, senior research professor
ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана (ИСТУ)»
Научно-исследовательский институт MISAP
Россия, г. Москва
ovs@mgel.ru, info@misap.org

Аннотация. Предложен перспективный подход к созданию гибридной интеллектуальной информационной системы (ГИИС) на основе создания мультисубъектных нейронных сетей и миварных экспертных систем. Такая ГИИС может решать задачи в разных областях и комбинировать результаты. Рассмотрены модель, объединяющая три предметные области: распознавание лиц, финансовый анализ, умный дом. **Ключевые слова:** мивар, миварные сети, гибридная интеллектуальная информационная система, нейросеть, классификатор, распознавание лиц, финансовый анализ, умный дом, КЭСМ, WTM, искусственный интеллект.

Abstract. A promising approach to development of a hybrid intelligent information system (HIS) based on the connection of neural networks and mivar expert systems is proposed. Such HIS can solve problems in different areas. The HIS combines three subject areas: face recognition, financial analysis, and smart home. **Key words:** mivar, mivar networks, hybrid intelligent information system, neural network, classifier, face recognition, financial analysis, smart home, expert systems, WTM, Ruzumator, artificial intelligence, DSS.

Введение. Вершина развития искусственного интеллекта (ИИ) считается создание универсального ИИ, способного не только решать конкретные задачи в предметных областях, но и самостоятельно выявлять проблему, которую можно решить на основе полученных данных [1]. Представим такую систему в форме черного ящика, получим концепцию: на вход системы получают неструктурированные входные данные, а на выходе мы получаем структурированную (графическую) информацию, не зависящую от какой-либо одной предметной области. В качестве входного потока данных можно принять видео формат, который позволяет получать данные текстового и графического типа и в составе одного кадра, и пытаться в зависимости от параметров времени. Кроме того, данный формат данных удобен для восприятия как человеком, так и компьютером. Для создания универсального ИИ необходимо совмещать реляционный и логический уровни ИИ [2], например, путем создания мультисубъектных нейронных сетей [3] и миварных экспертных систем (МЭС) [4] в гибридной интеллектуальной информационной системе (ГИИС). Таким образом, такая работа интересна.

Проект ГИИС. Предварительно видео необходимо разложить на графическую и аудио дорожки. Полученные данные необходимо классифицировать, чтобы в дальнейшем распределить их по блокам, специализирующимся на конкретной предметной области. В результате работы классификатора информации поступит соответствующий тип, который позволит далее выбрать правильную модель. Можно обеспечить возможность за счет введенной оценки качества классификации видео сопоставить достоверность разных классификаторов в получении результатов и можно определить, на какую модель отправить данные. При более сложном разложении можно применить иерархическую классификацию. Рассмотрим три предметные области: Распознавание лиц. Нейстеры на основе развития различных технологий машинного обучения, в области все еще ценится мнение компетентных специалистов. Информацию о личности человека используется для дополнения информации, полученной от него в виде некоторого высказывания (рис. 1).



Рисунок 1 – Процесс распознавания лиц

На видео необходимо выделить кадр и выделить лицо человека [3]. После этого происходит распознавание [4]. Ценность его важной задачи должна быть определена в данных на основе ранее проведенной проверки его уникальности.

224



Благодарим за внимание !