

Путешествие

в мир



искусственного

интеллекта





Человечество, изучая окружающую реальность и познавая мир, всегда пытается преобразовать этот мир под себя, сделать его более безопасным и комфортным. Этому способствуют и новые, поражающие воображение открытия, и невероятные достижения технического прогресса.

Одним из них стало создание «умных» электронно-вычислительных машин и разработка ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА (ИИ) на стыке математики, биологии, психологии, кибернетики и множества других научных направлений.

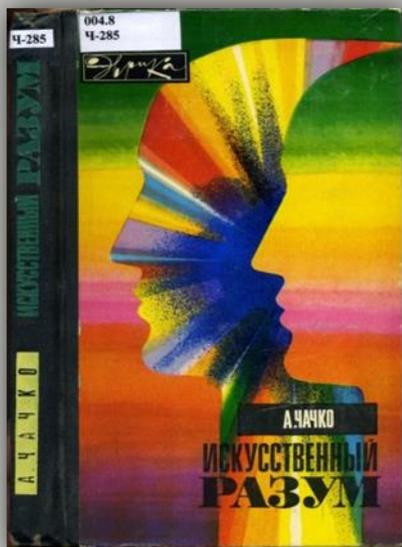
Термин «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ» (англ. artificial intelligence) был впервые введён английским математиком Аланом Тьюрингом в работе «Вычислительные машины и разум» в 1950 году. С тех пор научные исследования в области ИИ расширились, и многие страны «включились» в конкурентную гонку по развитию ИИ. Ведь тот, кто будет владеть уникальными технологиями, получит неоспоримые преимущества в будущем.

В последние годы появились алгоритмы глубокого машинного обучения на основе нейросетей, помогающие компьютерам накапливать огромные базы знаний и самостоятельно обучаться, принимать решения и выполнять действия, свойственные человеческому интеллекту.

ИИ всё больше используется в критически важных областях жизнедеятельности человека, требующих исключительной надёжности и точности, таких как космос, транспорт, строительство, медицина, где ошибки могут иметь катастрофические последствия.

ИИ уже активно изменяет наш мир, открывая безграничные возможности во множестве сфер жизни. Сможет ли он когда-нибудь во всём заменить человека и, как опасаются некоторые представители науки и общественности, стать независимым и абсолютно автономным? Перестанет ли нуждаться в своих создателях? Станет ли человечество рабом и заложником своего изобретения или приобретёт мощного многопланового помощника — покажет время.

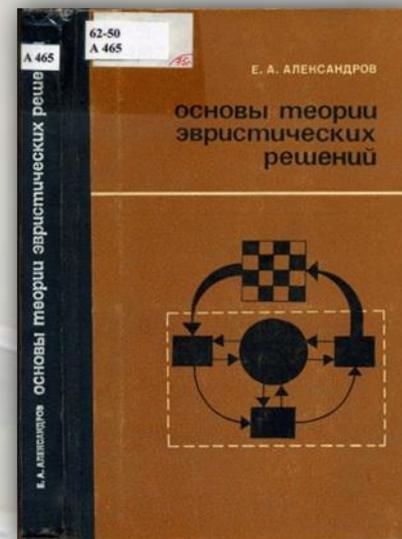
Наша выставка представляет книги из фонда Библиотечно-издательского комплекса Тольяттинского государственного университета и доступные по подписке ресурсы электронно-библиотечных систем, где рассказывается об истории появления, этапах создания, направлениях, областях применения и перспективах развития ИИ.



✿ В книге А. Г. Чачко «ИСКУССТВЕННЫЙ РАЗУМ», вышедшей в серии «Эврика» почти полвека назад, рассказывается о появлении нового научного направления и разработках искусственного интеллекта, который бы не только не уступал, но и намного превосходил по своим возможностям естественный интеллект человека. Автор ставит вполне конкретные практические задачи повышения производительности компьютера для его использования на многих участках интеллектуальной деятельности.

✿ Книга Е. А. Александрова «ОСНОВЫ ТЕОРИИ ЭВРИСТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ. ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ЕСТЕСТВЕННОГО И ПОСТРОЕНИЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА» посвящена одному из важнейших направлений кибернетики — воспроизведению высших мыслительных функций мозга с помощью вычислительных машин.

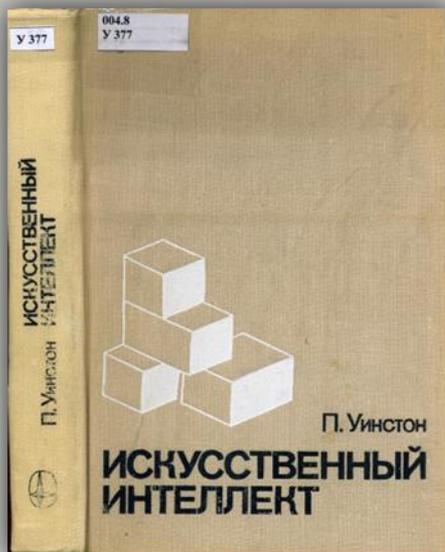
В книге даются общие сведения о процессах решения задач человеком, методологии выявления мыслительных функций и их формализации на основе теории эвристических решений. Рассматриваются основные особенности этой теории и её приложения для решения различных конкретных задач, связанных с проблемой построения ИИ.



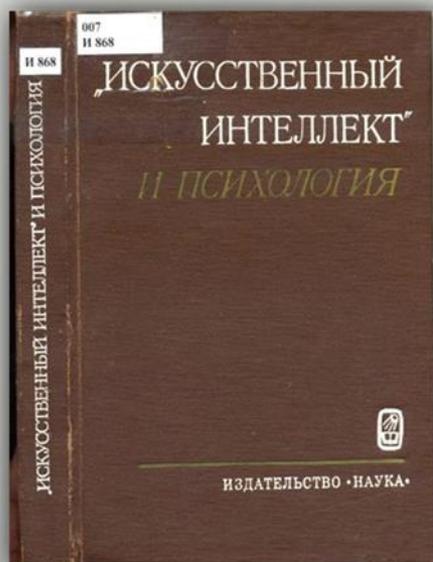
✿ Книга известного английского учёного, специалиста в области кибернетики Алекса Эндрю «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ = ARTIFICIAL INTELLIGENCE», изданная в серии «В мире науки и техники», в популярной форме рассказывает о поисках и достижениях исследователей, работающих в области ИИ.

ИИ исследуется как этап в развитии информационной техники, выявляется его роль в совершенствовании познавательной деятельности человека.





✿ В монографии «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ = ARTIFICIAL INTELLIGENCE» американский учёный П. Уинстон представляет свои взгляды и концепции на основные механизмы, порождающие и направляющие творческую деятельность в разумных системах. Книга содержит ряд подробных программ, написанных на языке Лисп, и не требует специальной подготовки. Она является полезным руководством по теории и применению идей ИИ вплоть до их реализации на языках программирования и будет с интересом прочитана психологами и лингвистами.

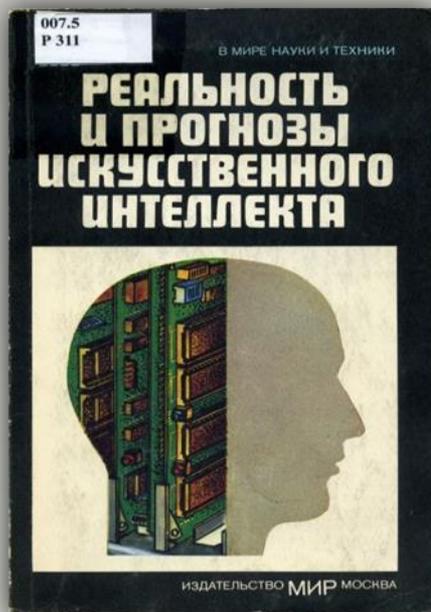


✿ Книга Ю. В. Орфеева и В. С. Тюхтина «МЫШЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА И "ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ"» вышла в 1978 году в серии «Философия и естествознание». В работе проведён сравнительный анализ возможностей мышления человека и машины, убедительно показана диалектика взаимодействия формальных и неформальных моментов в мыслительной деятельности человека, раскрыта специфика «машинного мышления». Большое внимание уделено процессу информационного моделирования.



✿ «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ПСИХОЛОГИЯ» — книга, изданная в 1976 году при участии АН РСФСР и Института психологии, под руководством и редакцией классика отечественной психологии мышления О. К. Тихомирова. В ней рассматриваются психологические проблемы, связанные с созданием, совершенствованием и использованием систем ИИ. Проводится сравнение принципов функционирования ЭВМ и интеллектуальной деятельности человека. Основное внимание уделяется теоретическому и экспериментальному анализу специфических особенностей человека, таких как мотивация, эмоциональная регуляция поиска, процессам постановки задачи, динамики умственной работоспособности.

 С. М. Шалютин в книге «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ. ГНОСЕОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ», выпущенной издательством «Мысль» в 1985 году, рассматривает достижения и трудности в решении проблем ИИ с точки зрения теории познания. Анализируются особенности абстрактного мышления и языка, которые обуславливают или затрудняют передачу функций человеческого интеллекта техническим системам.



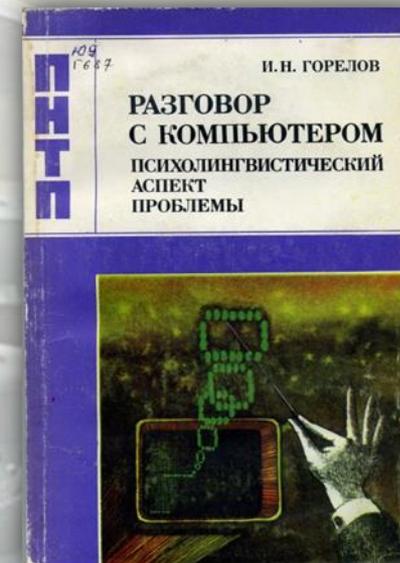
 Сборник под редакцией В. Л. Стефанюка «РЕАЛЬНОСТЬ И ПРОГНОЗЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА» выпущен в серии «В МИРЕ НАУКИ И ТЕХНИКИ» издательством «Мир» в 1987 году.

В нём представлены переводы научно-популярных статей из американского журнала «Byte», написанных видными специалистами США, Англии, Канады.

В работах затрагивается широкий круг вопросов из области искусственного интеллекта: фундаментальные проблемы создания ИИ, языки программирования, машинное зрение, биологические прототипы, экспертные системы и другие.

 Известный российский филолог и лингвист И. Н. Горелов в выпущенной в 1987 году книге «РАЗГОВОР С КОМПЬЮТЕРОМ. ПСИХОЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ПРОБЛЕМЫ» доступно и увлекательно рассказывает о разработке учёными и инженерами разных стран ЭВМ пятого поколения.

Автор уверен, что эти машины будут способны общаться с человеком не только на своём, машинном, но и на естественном, живом языке, уметь ориентироваться в среде и ситуации общения. Но, чтобы создать такие компьютеры, надо знать особенности мышления человека и связи его мышления с речью, знать, как понимается текст. Книга освещает проблемные вопросы восприятия языка и развития мышления ИИ.



 Знаменитая книга Стюарта Рассела и Питера Норвига «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД» = «AIMA» ("Artificial Intelligence: A Modern Approach") посвящена теоретическим основам ИИ и, благодаря кристальной ясности и наглядности изложения, входит в «золотой фонд» мировой литературы по информатике.



Издание получило высокую оценку как классический образец базового университетского учебника по ИИ, став настольной книгой и основным справочным пособием для всех, кто разрабатывает интеллектуальное программное обеспечение.

На страницах этого издания излагаются: основы математической логики; теории вероятностей; теории непрерывных функций; раскрывается суть таких понятий, как «восприятие», «рассуждение», «обучение» и «действие». Обсуждается основная проблема, основанная на когнитивном моделировании: как мыслить по-человечески?

Авторы уверены: прежде чем утверждать, что какая-то конкретная программа мыслит как человек, надо проникнуть в процесс работы человеческого разума, так как требуется определить, как же мыслят люди.

 Учебное пособие Л. Н. Ясницкого «ВВЕДЕНИЕ В ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ» награждено Дипломом Фонда развития отечественного образования как лучшая научная книга 2008 года. В ней изложены два основных подхода, применяемые при создании систем искусственного интеллекта: технология экспертных систем и нейросетевые технологии.

Освещены вопросы их практического использования при решении задач распознавания образов, прогнозирования, диагностики, оптимизации и других. Рассмотрены проблемы применения интеллектуальных систем в экономике, бизнесе, финансах, машиностроении, политологии, медицине, криминалистике.

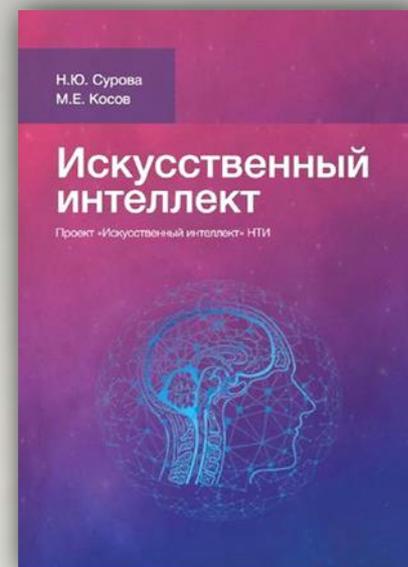


✿ В монографии Н. Ю. Суровой и М. Е. Косова «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ» представлены основы технологии ИИ: работа с данными; машинное и глубокое обучение; нейронные сети; описания решений, сервисов и платформ с использованием технологии ИИ в мире и России.

Отдельное внимание авторы уделяют законодательно-нормативным документам и технико-экономическим особенностям развития ИИ в России и мире. Раскрыта динамика процессов развития решений с использованием технологии ИИ. Опираясь на реализацию Федерального проекта «Искусственный интеллект» (2021-2024 гг.), даются прогнозы внедрения цифровых технологий в России на примере ИИ.



Фотобанк fotobank.giphy.com



✿ Д. В. Сысоев, О. В. Курипта, Д. К. Проскурин представляют классификацию интеллектуальных нейронных систем в учебном пособии «ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА». Авторами рассмотрены современные подходы к моделированию нейронных сетей, применению нечёткой логики для решения задач прогнозирования, классификации, аппроксимации.





XX век стал веком технических свершений и научных открытий. XXI век начался недавно, но уже успел продемонстрировать, как стремительно новые технологии проникают в нашу повседневную жизнь, меняя условия труда и инфраструктуру.

Одной из таких наиболее активных технологий стал ИИ. В учебном пособии под редакцией Т. П. Павловой «ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА» впервые опубликованы материалы по развитию и становлению ИИ, этики и методологии его применения.



Пособие К. Н. Жаткиной и Т. О. Махалкиной «СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА» ставит целью закрепить у студентов базовые знания в области ИИ, дать понимание принципов устройства внедряемых в самые разные прикладные области систем ИИ. Особое внимание уделяется перспективам развития и способам решения прикладных задач с помощью аппарата программных библиотек.



В учебнике Д. А. Баяка и А. В. Поповой «ПРАВОВЫЕ И ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА» рассматриваются понятие и признаки ИИ, даётся краткий обзор истории его возникновения и характеристика воздействия его на современное состояние человеческой цивилизации.

Представлены и классифицированы виды ИИ, приведена и проанализирована соответствующая российская и иностранная научная литература по различным аспектам теории ИИ и проблемам сосуществования человека с ним. Определены этические принципы взаимодействия человека и ИИ на основе анализа как международных, так и национальных актов в данной сфере. Раскрыты особенности юридических документов в сфере правового регулирования ИИ в различных странах; приведены примеры использования ИИ в различных сферах общественной жизни; предложена авторская концепция системы российского законодательства в сфере ИИ.





 А. Г. Братко в монографии «ИСКУССТВЕННЫЙ РАЗУМ, ПРАВОВАЯ СИСТЕМА И ФУНКЦИИ ГОСУДАРСТВА» рассматривает методологические проблемы встраивания искусственного разума и ИИ в правовую систему с учётом закономерностей социума и пути применения искусственного разума в функционировании государства.

Предлагается и обосновывается идея о создании специально для искусственного разума отдельной и самостоятельной, однозначной нормативной системы, параллельной основным отраслям права.

Кратко рассматриваются некоторые теории права как инструменты методологии моделирования правовой системы и её смысловых кодов в целях правильного функционирования искусственного разума.



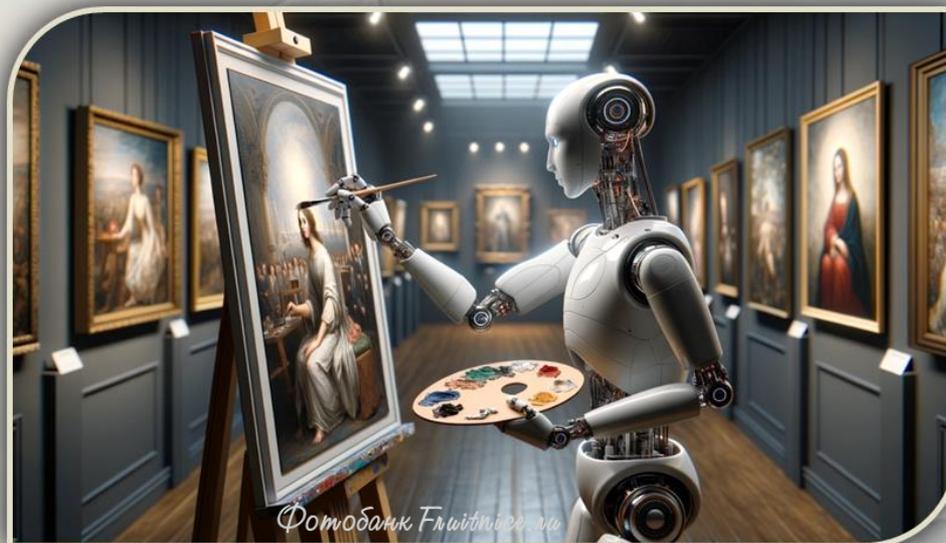
 В монографии коллектива авторов под редакцией Г. Ф. Ручкиной «ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, РОБОТОВ И ОБЪЕКТОВ РОБОТОТЕХНИКИ КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА В РОССИИ» анализируется современное состояние правового регулирования ИИ, роботов и робототехники в России и в зарубежных юрисдикциях. Проанализировано зарубежное законодательство в сфере применения киберфизических систем, ИИ, роботов и объектов робототехники.

В работе сформулирован основной понятийный аппарат в сфере ИИ на основе исследованных теоретических и легальных определений, сформулированы принципы развития и функционирования ИИ. Авторами комплексно исследованы тенденции становления и развития правового регулирования ИИ, роботов и объектов робототехники в области гражданских, социальных и экономических отношений.

 В учебнике последнего поколения «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И МЕТОДЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА», написанном А. В. Андрейчиковым и О. Н. Андрейчиковой, рассмотрены методы ИИ и их применение для решения задач из различных предметных областей.



Описаны методы приобретения, представления и обработки знаний в интеллектуальных системах, а также технологии проектирования и реализации интеллектуальных систем. Особое внимание уделено вопросам применения интеллектуальных систем для выбора коллективных решений, проектирования сложных систем (объектов), анализа и прогнозирования деятельности предприятия.



 В монографии А. В. Остроух и Н. Е. Сурковой «СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА» изложены концептуальные основы и методы представления знаний в системах ИИ. Рассмотрены различные подходы, применяемые при проектировании и разработке интеллектуальных систем и технологий в транспортном комплексе, а также рассмотрены тенденции развития систем ИИ.

Монография может быть использована для формирования профессиональной компетентности студентов вузов, кадров высшей квалификации и научных сотрудников, обучающихся и ведущих научные исследования в области разработки и практического применения систем ИИ.



В учебном пособии С. Г. Толмачева «АЛГОРИТМЫ ПОИСКА В СИСТЕМАХ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА» приводятся основные сведения об алгоритмах интеллектуального поиска целевых состояний. Рассматриваются алгоритмы поиска в одноагентной и двухагентной конкурентной средах. Представлены как традиционные способы информированного поиска на графах, так и эвристические способы решения поисковых задач.



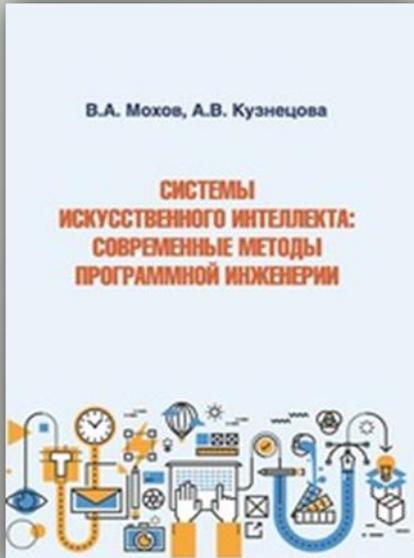
Ещё одна из книг С. Г. Толмачева «ОСНОВЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА» даёт основные сведения о системах ИИ, рассматривает модели представления знаний, основанные как на формальной математической логике, так и на эвристических подходах.



В. А. Мохов и А. В. Кузнецова в учебном пособии «СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ» представляют материалы по основам ИИ и применению его методов и инструментов в программной инженерии.

По темам пособия приведён краткий конспект, ориентированный на студентов с продвинутым уровнем подготовки, даются примеры, направленные на решение задач программной инженерии: управление проектами программного обеспечения, работа со знаниями, разработка программных агентов.

Включены тестовые вопросы, индивидуальное задание и кейсы для группового выполнения, которые ориентированы на углубленное изучение приёмов релевантного информационного поиска, разработки интеллект-карт и проектирования сервисных чат-ботов с целью их последующей реализации в виде программ и создания различных модификаций.





Материал учебного пособия Ф. А. Новикова «СИМВОЛИЧЕСКИЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЗНАНИЙ» сконцентрирован вокруг ответа на вопрос: как знания и умения человека выразить в виде программы для компьютера?

Современные тенденции в области применения компьютеров характеризуются возрастанием значения методов ИИ в программном обеспечении. Системы ИИ с пользой применяются в реальной жизни для решения прикладных задач в различных сферах — от медицинской диагностики до управления космическими аппаратами.



В учебном пособии С. В. Пальмова «СИСТЕМЫ И МЕТОДЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА» рассматриваются основные понятия ИИ, делается обзор современных информационных и интеллектуальных технологий, а также инструментальных сред. Изложены основы языка Python.

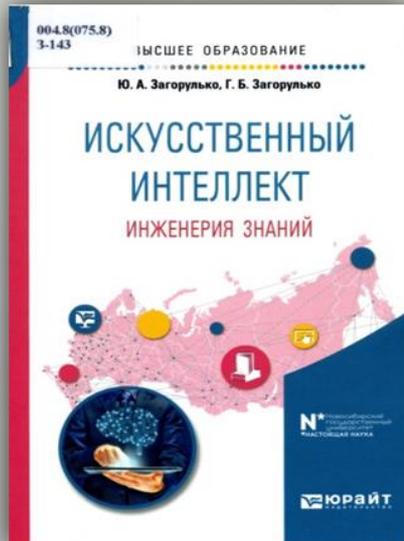
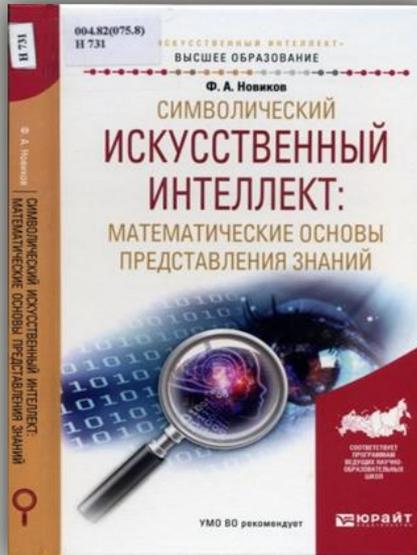
Приведены примеры подходов к решению основных задач области искусственного интеллекта: классификация и регрессия.



Учебное пособие Юрия и Галины Загорюлько «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ. ИНЖЕНЕРИЯ ЗНАНИЙ» предназначено для студентов вузов, изучающих науку и технологии ИИ. В пособии подробно рассматриваются вопросы инженерии знаний, включая научные, технические и методологические проблемы создания программных систем на основе знаний.

Автор описывает основные модели и инструменты для извлечения, представления, структурирования и применения знаний.

Особое внимание уделяется экспертным системам, которые являются одним из наиболее важных элементов инженерии знаний.





Harvard Business Review — ведущий деловой журнал с многолетней историей. В изданной в 2022 году в серии «Harvard Business Review: 10 лучших статей» книге «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, АНАЛИТИКА И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» собраны самые актуальные статьи о применении в бизнесе новых технологий — от коммерческих дронов до универсальных платформ ИИ.

Практическое руководство представляет информацию, как анализ данных улучшает потребительский опыт в ритейле, как маркетинговые стратегии меняются с появлением ИИ-ассистентов, как внедрять блокчейн-инфраструктуру и почему аддитивная технология промышленной 3D-печати в ближайшее время изменит производственные бизнес-модели.

Этот сборник поможет предпринимателям, собственникам бизнеса и руководителям разобраться, в каком направлении развиваются современные технологии и какую пользу можно извлечь из них уже сейчас.



Книга известных исследователей в области ИИ Гэри Маркуса и Эрнеста Дэвиса «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: ПЕРЕЗАГРУЗКА. КАК СОЗДАТЬ МАШИННЫЙ РАЗУМ, КОТОРОМУ ДЕЙСТВИТЕЛЬНО МОЖНО ДОВЕРЯТЬ» даёт полную и яркую оценку современной науке в этой сфере и предлагает вдохновляющее видение того, как новое поколение ИИ сможет сделать нашу жизнь лучше. Несмотря на шумиху вокруг ИИ, создание подлинного интеллекта, равного человеческому или даже превышающего его, намного сложнее, чем мы думали, и нам ещё очень далеко до создания полностью автономных автомобилей или сверхразумных роботов.

Авторы в своём практическом руководстве объясняют, что же нам нужно для продвижения ИИ на новый уровень. И, если мы хотим создать ИИ, которому действительно будем доверять самые важные технологии, производства, и то, что имеет для нас большое значение: наше здоровье, дома, комфорт, безопасность близких и многое другое, то должны сосредоточиться на том, чтобы наделить машины здравым смыслом и глубоким пониманием, а не просто научить их собирать всё более обширные коллекции информационных данных.



 Книга «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ. AI : НАДЕЖДЫ & ОПАСЕНИЯ» посвящена важнейшей проблеме XXI века — развитию ИИ и его влиянию на человечество. Американский издатель Джон БРОКМАН предложил 25-ти известным учёным, публицистам и философам ответить на вопрос: какие опасности ИИ может представлять для человечества?

По мнению авторов статей и эссе, гипотетические опасности дальнейшего развития ИИ включают расслоение общества, потерю рабочих мест, доминирование транснациональных корпораций, и даже угрозу гибели разумной жизни на нашей планете, если сверхразумные машины разовьют стремление к самосохранению.

Многие учёные утверждают, что ИИ уже стал неотъемлемой частью человеческой культуры. А генетик Джордж М. Чёрч заявляет, что современные люди уже являются «транс-человеками» по сравнению с людьми прошлого века.

 Корпорации и государственные структуры по всему миру, конкурируя между собой, вкладывают миллиарды в развитие искусственного разума.

Известный журналист Джеймс Баррат в своей научно-популярной книге «ПОСЛЕДНЕЕ ИЗОБРЕТЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА: ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И КОНЕЦ ЭРЫ НОМО SAPIENS» собрал предположения и мнения разработчиков ИИ, технических специалистов и учёных о самом серьёзном вызове человечеству, когда ИИ будет иметь неограниченную сферу применения и кардинально изменит наше существование.

Есть мнение, что очень скоро ИИ сравняется с человеческим, а затем и превзойдёт его. Учёные задаются вопросом: не окажется ли это изобретение последним — гибельным для нас самих? Вдруг, достигнув определенного уровня развития, ИИ сможет сам себя совершенствовать, без участия человека. Появится ли у нас незаменимый помощник и соратник, или же ИИ станет хитрым, непредсказуемым и сильным соперником, желающим взять власть и поработить человечество?

Что же ждёт нас дальше? Читайте, узнавайте, удивляйтесь, вникайте, действуйте! Ведь будущее создаём мы сами!



Издания ЭБС и книги, представленные на выставке:

✿ Александров Е. А. Основы теории эвристических решений : Подход к изучению естественного и построению искусственного интеллекта / Е. А. Александров ; под ред. П. Г. Кузнецова. - Москва : Советское радио, 1975. - 256 с.

✿ Андрейчиков А. В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта : учебник / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 530 с. - (Высшее образование: Магистратура). - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2132501> (дата обращения: 27.06.2024). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM".

✿ Баррат Д. Последнее изобретение человечества: Искусственный интеллект и конец эры Homo sapiens: Научно-популярное / Баррат Д., Лисова Н. - Москва : Альпина нон-фикшн, 2016. - 304 с. - (Искусственный интеллект). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/916060> (дата обращения: 27.06.2024). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM".

✿ Баяк Д. А. Правовые и этические проблемы искусственного интеллекта : учебник для магистратуры / Д. А. Баяк, А. В. Попова. - Москва : Прометей, 2022. - 300 с. - (Высшее образование: магистратура). - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2124861> (дата обращения: 27.06.2024). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM".

✿ Братко А. Г. Искусственный разум, правовая система и функции государства : монография / А. Г. Братко. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 282 с. - (Научная мысль). - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2124788> (дата обращения: 27.06.2024). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM".

✿ Горелов И. Н. Разговор с компьютером : психолингвистический аспект проблемы / И. Н. Горелов. - Москва : Наука, 1987. - 256 с. : ил.

✿ Жаткина К. Н. Системы искусственного интеллекта : учеб. пособие / К. Н. Жаткина, Т. О. Махалкина. - Дубна : Гос. Ун-т «Дубна», 2023. - 73 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/369356> (дата обращения: 07.05.2024). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "Лань".

✿ Загорулько Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний : учеб. пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. - Москва : Юрайт, 2022. - 93 с. : ил. - (Высшее образование).

✿ Искусственный интеллект. AI : надежды & опасения / под ред. Дж. Брокмана ; перевод с англ. В. Желнинова. - Москва : АСТ, 2020. - 383 с. - (Наука, идеи, ученые).

✿ Искусственный интеллект и психология / АН СССР ; Ин-т психологии ; отв. ред. О. К. Тихомиров. - Москва : Наука, 1976. - 343 с. : ил.

✿ Искусственный интеллект, аналитика и новые технологии : практическое руководство / К. Андерсон, Н. Давар, Р. Д'Авени [и др.]. - Москва : Альпина Паблишер, 2022. - 200 с. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2138146> (дата обращения: 27.06.2024). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM".

✿ Квон Д. А. Философия и методология искусственного интеллекта : учеб. пособие / Д. А. Квон, Т. П. Павлова, И. В. Цвык ; под ред. Т. П. Павловой. - Москва : МАИ, 2022. - 94 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/256301> (дата обращения: 07.05.2024). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "Лань".

✿ Маркус Г. Искусственный интеллект: Перезагрузка. Как создать машинный разум, которому действительно можно доверять : практическое руководство / Г. Маркус, Э. Дэвис. - Москва : Альпина ПРО, 2021. - 300 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1905852> (дата обращения: 27.06.2024). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM".

✿ Мохов В. А. Системы искусственного интеллекта: современные методы программной инженерии : учеб. пособие / В. А. Мохов, А. В. Кузнецова. - Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2021. - 150 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/292217> (дата обращения: 07.05.2024). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "Лань".

- ✿ Новиков Ф. А. *Символический искусственный интеллект. Математические основы представления знаний : учеб. пособие для вузов / Ф. А. Новиков. - Москва : Юрайт, 2023. - 277, [1] с. : ил. - (Высшее образование).*
- ✿ Орфеев Ю. В. *Мышление человека и "искусственный интеллект" / Ю. В. Орфеев, В. С. Тютин. - Москва : Мысль, 1978. - 149 с. - (Философия и естествознание).*
- ✿ Остроух А. В. *Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 228 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/379988> (дата обращения: 07.05.2024). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "Лань".*
- ✿ Пальмов С. В. *Системы и методы искусственного интеллекта : учеб. пособие / С. В. Пальмов. - Самара : ПГУТИ, 2020. - 191 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/255557> (дата обращения: 07.05.2024). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "Лань".*
- ✿ Правовое регулирования искусственного интеллекта, роботов и объектов робототехники как условие формирования экономического лидерства в России : монография / Г. Ф. Ручкина, М. В. Демченко, А. В. Попова [и др.] ; под ред. Г.Ф. Ручкиной. - Москва : Прометей, 2021. - 350 с. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1851280> (дата обращения: 27.06.2024). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM".
- ✿ Рассел С. *Искусственный интеллект = Artificial Intelligence : Современный подход : [пер. с англ.] / С. Рассел, П. Норвиг. - 2-е изд. - Москва : Вильямс, 2007. - 1407 с. : ил.*
- ✿ Реальность и прогнозы искусственного интеллекта : сб. науч.-попул. статей : пер. с англ. / под ред. В. Л. Стефанюка. - Москва : Мир, 1987. - 247 с. : ил. - (В мире науки и техники).
- ✿ Сурова Н. Ю. *Искусственный интеллект : монография / Н. Ю. Сурова, М. Е. Косов. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2021. - 408 с. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/123354.html> (дата обращения: 07.06.2024). - Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART.*
- ✿ Сысоев Д. В. *Введение в теорию искусственного интеллекта : учеб. пособие / Д. В. Сысоев, О. В. Курипта, Д. К. Проскурин. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 170 с. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/108282.html> (дата обращения: 07.06.2024). - Режим доступа: Цифровой образовательный ресурс IPR SMART.*
- ✿ Толмачев С. Г. *Алгоритмы поиска в системах искусственного интеллекта : учеб. пособие / С. Г. Толмачев. - Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2012. - 86 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/63722> (дата обращения: 07.05.2024). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "Лань".*
- ✿ Толмачев С. Г. *Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / С. Г. Толмачев. - Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2017. - 132 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/121872> (дата обращения: 07.05.2024). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система "Лань".*
- ✿ Уинстон П. *Искусственный интеллект = Artificial Intelligence : [монография] / П. Уинстон ; пер. с англ. В. Л. Стефанюка ; под ред. Д. А. Поспелова. - Москва : Мир, 1980. - 519 с. : ил.*
- ✿ Чачко А. Г. *Искусственный разум / А. Г. Чачко. - Москва : Молодая гвардия, 1978. - 223 с. : ил. - (Эврика).*
- ✿ Шалютин С. М. *Искусственный интеллект : гносеологический аспект / С. М. Шалютин. - Москва : Мысль, 1985. - 199 с. : ил.*
- ✿ Эндрю А. *Искусственный интеллект = Artificial Intelligence / А. Эндрю ; пер. с англ. В. Л. Стефанюка ; под ред. Д. А. Поспелова. - Москва : Мир, 1985. - 264 с. : ил. - (В мире науки и техники).*
- ✿ Ясницкий Л. Н. *Введение в искусственный интеллект : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Л. Н. Ясницкий. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 175 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника).*