

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/magisterskaya-rabota/22579>

Тип работы: Магистерская работа

Предмет: Инновационный менеджмент

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 3

1. Инновационный подход в повышении эффективности бизнеса 6

1.1. Инновация и инновационное управление: понятие и сущность 6

1.2. Роль инноваций в развитии бизнеса 15

2. Нейросети как инструмент повышения эффективности бизнеса (на примере стартапов) 22

2.1. Нейросети как инновационная технология повышения эффективности бизнеса 22

2.2. Зарубежный и российский опыт применения нейросетей 46

3. Направления оптимизации использования нейросетей для повышения эффективности бизнеса 53

3.1. Разработка принципов использования нейросетей в определении показателей эффективности бизнеса 53

3.2. Адаптация нейросетей к современным формам бизнеса 62

Заключение 84

Список использованных источников 87

ВВЕДЕНИЕ

За последние десятилетия рынок товаров и услуг достиг высокого уровня развития, при котором значимость потребительских характеристик товара для повышения конкурентоспособности продукта становится маловероятным. Достаточно сложно произвести значительную модернизацию товаров или разработать новые, чтобы сформировать новый рынок или сегмент и за счет этого достичь лидерства. Именно поэтому основной акцент в повышении конкурентоспособности и решения задач по завоеванию определенной доли рынка занимают новые методы оценки показателей эффективности бизнеса и возможности их оптимизации посредством инноваций, технологий и принципов, которые не применялись ранее.

В данном аспекте нейросети представляют собой один из наиболее современных и инновационных методов ведения бизнеса и оптимизации его потенциала. Опыт зарубежных компаний демонстрирует успешность применения нейросетей в оптимизации бизнес-процессов и формирования нового уровня коммуникационной инновационности и интеграции маркетингового подхода. Однако, новизна и инновационность данного метода характеризуется на современном этапе и недостаточно высоким уровнем исследованности, и отсутствием методологических основ по применению к разным областям бизнеса. В связи с этим представляется важным изучить специфику данного инновационного метода и выявить возможности его применения, проблемы и перспективы внедрения в разные формы бизнеса, что обосновывает актуальность заявленной темы исследования.

Цель исследования – анализ принципов использования нейросетей в определении показателей эффективности бизнеса (предприятия).

В соответствии с поставленной целью предполагается решить следующий комплекс исследовательских задач:

- изучить понятие и сущность инновации и инновационного управления;
- рассмотреть роль инноваций в развитии бизнеса,
- исследовать нейросети как инновационную технологию повышения эффективности бизнеса,
- провести анализ зарубежного опыта применения нейросетей в бизнесе,
- осуществить разработку принципов использования нейросетей в определении показателей эффективности бизнеса,
- определить направления адаптации нейросетей к современным формам бизнеса.

Предмет исследования – методология применения нейросетей в бизнесе.

Объект исследования – нейросети как технология ведения бизнеса.

Степень изученности данной темы незначительная, так как технология применения нейросетей в бизнесе относится к категории инновационных.

В связи с этим платформой для изучения данной темы являются труды ученых по применению инновационного менеджмента: В.П. Баранчеева, А.М. Батьковского, А.В. Тодосейчук, А.Ю. Чеховой. Среди исследователей, изучавших ее особенности, можно выделить А.Б. Барского, А.А. Ежова, С.А. Шумского, Р. Тарик.

А также исследования в области применения нейросетей в различных областях деятельности человека и в управлении Widrow A., B. Rumelhart, D.E. and M.A. Lehr, Кузнецова С.В., Н.М. Шарнина, Н.А. Ефремовой, Н.Ю. Ярошевич и других.

Научная значимость исследования заключается в уточнении понятия инновационное управление, определении роли нейросетей как технологии инновационного ведения бизнеса, разработке новых принципов использования нейросетей в повышении эффективности деятельности предприятия.

Практическая значимость исследования заключается в разработке системы принципов использования нейросетей в определении показателей эффективности бизнеса повышению эффективности на примере конкретного предприятия.

В процессе исследования использовались следующие общенаучные методы: анализа, синтеза, сравнительного и исторического анализа, моделирования, метод экспертных оценок.

Структура работы обусловлена ее сложностью и представлена тремя главами и шестью параграфами.

В первой главе рассмотрены теоретические основы применения инноваций в развитии бизнеса, процесс и условия формирования инновационных программ и методик.

Во второй главе описаны нейронные сети как новая инновационная технология управления, решения сложных задач для разных областей деятельности человека. Также представлен опыт применения нейронных сетей в зарубежных и российских компаниях.

В третьей главе сформированы рекомендации по оптимизации применения технологии нейронных сетей для компаний формата стартап, определены принципы адаптации данной инновации и особенности использования для решения задачи определения показателей эффективности бизнеса.

1.ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕСА

1.1.Инновация и инновационное управление: понятие и сущность

Жизнь человека, существование компании, развитие рынка не статичны. Все вышеуказанные субъекты изменяются, у них появляется что-то новое, появляются более совершенные характеристики, уходят в прошлое то, что уже не актуально и не приносит пользу. Содержанием данных изменений являются инновации.

Инновация – это качественно новый продукт интеллектуальной деятельности человека, созданный впервые или на основе ранее существующего, однако, позволяющий более эффективно решать какую-либо проблему или ее аспект.

Инновации затрагивают все стороны жизнедеятельности человека и являются результатов его творчества и интеллектуальных усилий, физического труда.

Инновации можно классифицировать по самым различным признакам:

- в зависимости от сферы применения: отраслевые и межотраслевые,
- в зависимости от конкретизации решения проблемы: глобальные, локальные, точечные,
- в зависимости от сроков реализации и получения эффекта: стратегические, тактические, оперативные,
- в зависимости от среды разработки: внутренние и внешние,
- в зависимости от уровня сложности изменения объекта инновации: сложные и простые,
- в зависимости от направленности на бизнес-процесс: производственные, логистические, сбытовые, маркетинговые и т.д.

Маркетинговая деятельность практически повсеместно состоит из инноваций.

Современному предприятию сложно выжить в конкурентной среде, не создавая что-то новое, уникальное, отличающее его от других и приносящее прибыль или другие преференции. В то же время потребитель также ожидает новинок, дающих возможность получить новые выгоды от использования продукта или услуги, выражающиеся в расширении функционала, скорости действия, сервиса и т.п.

Задача по оптимизации компании очень органично сочетается с сущностью инновационной деятельности – это создание нововведений, направленных на оптимизацию работы компании, повышение ее конкурентоспособности. Именно поэтому в современном бизнесе инновации всегда сопряжены с разработкой и внедрением чего-то нового.

В то же время инновационная деятельность имеет некоторые особенности и характерные черты. Во-первых, это основные инновации являются исследованием рынка, потребителей, конкурентного окружения, тенденций и трендов. В то время как инновации в широком смысле могут рождаться «из ничего», просто как творчество.

Во-вторых, инновации всегда создаются для достижения определенных целей и показателей компании. Это может быть увеличение доли рынка, создание новой рыночной ниши, повышение конкурентоспособности, продвижение торговой марки, оптимизация клиентского сервиса и т.п.

В-третьих, инновации должны быть экономически обоснованы. Их внедрение должно быть экономически выгодно компании, т.е. доходы от их реализации должны в определенный момент превысить расходы на разработку и внедрение.

Обоснование затрат на проведение исследований для внедрения маркетинговой инновации является неотъемлемой частью маркетинговой деятельности предприятия.

Согласно данному рисунку, разработка инновационной идеи осуществляется через анализ потребительских предпочтений, изучение среды инновации, а далее адаптируется применительно к возможностям предприятия.

Таким образом, можно сделать вывод, что инновационная деятельность – это уникальный вид деятельности, включающий научно-исследовательскую, производственную, инвестиционную, финансовую и эксплуатационную виды деятельности. Она начинается от зарождения идеи до ее коммерческой реализации, формируя тем самым комплекс отношений научно-производственных и потребителей. Таким образом, инновации – это особый вид инноваций, направленных на обеспечение конкурентного положения компании на рынке на основании выявления и удовлетворения потребностей посредством создания или совершенствования новых продуктов и услуг, обеспечение высокого уровня сервиса, коммуникаций, продвижения.

Особый блок инноваций – это инновации в исследованиях.

Современные компании достаточно глубоко осведомлены о возможностях современных технологий и методологий маркетинговых исследований. Именно поэтому они предъявляют более высокие требования к качеству и объективности данных, представленных в отчете.

Особое значение уделяется инновациям в области сбора первичных данных. Технологии достигли такого уровня, что есть возможность получения визуальной, кинестетической информации от покупателя, а момент его принятия решения о покупке, учитываются нейropsychологические параметры его мыслительной деятельности и особенности реакции на внешние воздействия. Инновационный аспект в данном отношении проявляется в использовании высокотехнологичного оборудования для выявления нюансов покупательского поведения с целью дальнейшего его изменения.

По мере развития технического прогресса инновации в области исследований будут еще более развиваться и совершенствоваться, что должно существенно повысить скорость и эффективность внедрения и разработки маркетинговых инноваций.

Также современные методы и технологии исследований позволяют обрабатывать огромные массивы самых разнообразных данных и делать выводы относительно изменения маркетинговой стратегии компании, создания новых продуктов и услуг, разработке инновационных идей.

Инновациями могут быть:

- новые продукты и услуги,
- новые функции товара или выгоды от него,
- новые или усовершенствованные бизнес-процессы,
- новые технологии производства товаров или услуг,
- новые инструменты коммуникаций с потребителями и покупателями,
- новые методы исследований рынка и потребителей,
- новые инструменты продвижения товара или услуги,
- новые инструменты обучения персонала, внедрение которых приводит к повышению эффективности продаж или деятельности компании,
- антикризисные стратегии.

Результатом разработки инновации является программа, которая воплощает в себе решение широкого

спектра вопросов, относительно разработки, обоснования и внедрения инновации.

Инновационная программа – это документ, в котором отражены все аспекты необходимости внедрения инновационной идеи и аргументировано обоснован экономический эффект или другие преимущества для компании.

Зачастую инновационная программа может использоваться как антикризисный инструмент. Ее разрабатывают в тот момент, когда компании необходим значительный прорыв или она вынуждена принимать какие-либо радикальные решения для изменения своего положения на рынке. В этом случае вполне уместно задуматься о том, как создать инновацию и с ее помощью выйти из кризисного положения. Разделами программы для инновационного продукта являются:

- маркетинговые исследования,
- описание рынка и перспективы его развития,
- оценка конкуренции,
- обоснование стратегии коммерциализации научно-технического результата инновационного проекта.

Инициатором разработки инновационной программы могут быть несколько субъектов:

- маркетолог, который оценивает рыночный потенциал продукта, работает с потребителями и выявляет степень их удовлетворенности, изучает тренды развития соответствующего рынка продуктов и услуг.
- руководитель компании, который анализирует продажи продукта, также изучает рыночные тенденции,
- менеджера по продажам, которые общаются с потребителями и выявляют недостатки и потенциал совершенствования продукта,
- технологи компании, которые выявляют что продукт можно усовершенствовать или создать ему дополнительные выгоды.

Таким образом, участие в разработке идеи инновации и разработки маркетинговой программы многосубъектно.

Особенность маркетинговой программы заключается в детальном исследовании рыночной ситуации и в обосновании наличия или появления спроса на инновационный продукт.

Инновационная программа реализуется поэтапно в соответствии с календарным планом и графиком мероприятий.

Каждое мероприятие инновационной программы направлено на достижение генеральной цели – внедрение инновации.

Особым разделом инновационной программы является экономическое обоснование внедрения инновации. Именно оно дает полный анализ будущего состояния компании вследствие воплощения в жизнь инновационной идеи, разработанной маркетологами.

Разработка инноваций сложный и трудоемкий процесс – требующий использования знаний специалистов разных профилей и, непременно, профессиональных маркетологов. Для создания новой инновации нужно не только уметь собрать и обработать данные, но и уметь использовать их для разработки маркетинговой программы, стратегии и т.п.

Кадровый ресурс в процессе создания маркетинговых инноваций является одним из основных, так как он обеспечивает ядро инновационной деятельности – креатив и концепцию инновации.

Концепция инновации – это идея воплощения инновации, основанная на видении ее применения в тактическом и оперативном плане. Благодаря концепции маркетинговой инновации руководитель предприятия понимает, что принесет новый продукт или услуга в жизнь и развитие компании, изменение ее дохода, имиджа, лояльность потребителей.

Концепция инноваций составляет основу стратегического плана компании и определяет ключевые аспекты маркетинговой деятельности. На основании данной концепции может формироваться ассортиментная и сбытовая политика, рекламная стратегия, коммуникационная политика и многое другое.

Особое значение в процессе разработке маркетинговых инноваций придается характеристикам инноваторов.

Инноватор – это человек, который разрабатывает, создает инновационную идею и/или воплощает ее в жизнь.

Следует оговориться, что инноватор – это не всегда исполнитель. Зачастую маркетологи разрабатывают маркетинговую инновацию, описывают ее концепцию, обосновывают выгоды и цели ее внедрения, а непосредственной технической частью воплощения идеи в жизнь занимаются другие специалисты. В таком случае маркетолог является креатором идеи, но также несет ответственность за эффективность ее воплощения.

Более часто встречается другой вариант, когда маркетолог или коллектив маркетологов полностью

обеспечивают реализацию процесса разработки и внедрения инновации от момента ее создания и заканчивая оценкой эффективности уже внедренного варианта маркетингового ноу-хау.

Выбор той или иной модели зависит от ряда факторов:

- масштабов компании,
- интенсивности процесса разработки инновации,
- технической сложности процесса ее воплощения,
- финансовых возможностей компании,
- специфики бизнес-процессов и масштабов специализации задач, принятых в компании.

В любом случае все особенности процесса разработки и внедрения маркетинговой инновации непременно описываются в маркетинговой программе и обеспечивают детальную конкретизацию всех функций, задач и ответственности всех субъектов, участвующих в данном процессе.

Документально инновационная программа может быть представлена как в формате бизнес-плана, так и в формате «инновационной программы».

Важную часть маркетинговой программы составляет раздел «Оценка эффективности внедрения инновации», в котором обозначаются все показатели, на основании которых будет приниматься решение об успешности ее внедрения и достижении поставленных показателей.

Совокупность показателей оценки эффективности внедрения инновации можно разделить на две основные части: экономические и социальные.

Экономические показатели связаны с достижением коммерческих выгод компании от внедрения инновации. Чаще всего к ним относятся увеличение прибыли, дохода, количества клиентов, рыночной доли и т.п.

К социальным показателям относят: повышение имиджа компании, увеличение лояльности потребителей, укрепление позиций торговой марки и т.п.

Таким образом, процесс разработки инноваций – это особый вид деятельности, направленный на создание новых качеств работы компании и совершенствование ее продуктов и услуг на основании потребностей рынка и тенденции развития определенной рыночной ниши. Активное использование маркетинговых инноваций делает компанию более устойчивой и конкурентоспособной, проактивной и клиентоориентированной.

Современные электроника, телекоммуникации, авиакосмическая, фармацевтическая, автомобильная отрасли, производство одежды и обуви – эти отрасли сегодня работают в глобальном масштабе, т.е. глобализованы. Глобальные отрасли – это отрасли, в которых активно осуществляется маркетинг инноваций.

Глобальные рынки товаров и услуг оказывают огромное влияние на темпы развития инновационной деятельности и формируют обширный пласт самых разнообразных инновационных исследований и разработок.

Сам по себе инновационный маркетинг становится индустрией, в которой разные производители конкурируют между собой и определяют, какая инновация будет более удачна и востребована, какая найдет наибольшее воплощение и принесет больше прибыли компании.

Инновации – это либо новый рынок, либо новый продукт или управленческое решение. Но когда речь идет о комплексном инновационном развитии, то критерии инновационности для разных типов организаций могут сильно отличаться. Инновационный банк, инновационная технологическая компания, инновационный ритейл имеют совершенно разные признаки. Поэтому для каждого сегмента бизнеса есть свое уточнение в понятии «инновации».

Россия уже давно стала одним из самых мощных инновационных рынков. Не секрет, что многие инновационные продукты, пользующиеся сейчас спросом на мировом рынке, были изобретены российскими учеными и маркетологами.

В России неплохо обстоят дела с организационными инновациями, именно с ними связан прогресс в этой области в последнее десятилетие. Когда новые собственники приходили в компании, они реализовывали организационные инновации: чистили сбыт и снабжение, и сразу убыточный бизнес превращался как минимум в рентабельный.

Но дальше компании сталкиваются с серьезной проблемой: резерв или потенциал, связанный с организационными изменениями, исчерпан, и нужно внедрять технологические инновации. А здесь возникли сложности. Несмотря на то, что 50-60% российских компаний тратят на них деньги, не более 15% компаний инвестируют в это направление значительные средства – более 1% от оборота. В результате всего 3% российских компаний в той или иной отрасли имеют технологический уровень выше, чем у

зарубежных конкурентов. И все дело в том, что если отсутствует конкуренция с зарубежными компаниями, то у российских компаний нет стимула к внедрению инноваций.

По многим направлениям российские инновации конкурентоспособны и сейчас, и далеко не везде на основе собственных научных разработок. Это принципиальное заблуждение, что в России должна быть замкнутая домостроительная система, что по всем секторам мы должны обеспечивать прорывы на выходе и опираться на возможности нашего научного сектора.

Есть направления, так называемые «рыхлые» или низкотехнологичные секторы, например, легкая промышленность, где гораздо эффективнее могут распространяться инновации путем заимствования лучших зарубежных технологий. При этом существуют секторы, которые сами по себе конкурентоспособны, например, авиация, энергомашиностроение, ряд направлений в IT и биоиндустрии.

Российский инновационный потенциал достаточно высок за счет научно-технических разработок. Однако, существенный недостаток в виде усложненного процесса внедрения, очень сильно мешает развитию данного аспекта деятельности современных компаний и российского инновационного рынка.

Глобализация маркетинга инноваций также выражается в создании новых продуктовых ниш, которые могут иметь самые разные тренды развития. Зачастую, новый продукт может создать платформу для новой отрасли или сегмента рынка, например, рынок ноутбуков. Данный пример наглядно демонстрирует роль инноваций в создании новых рынков, в формировании глобальных процессов на уровне мировой торговли. Таким образом, маркетинг инноваций формирует глобальный спрос на результаты инновационной деятельности, на разработки маркетологов и маркетинговые программы.

Особенностью данного процесса глобализации является возможность за счет эффекта масштаба охватить маркетинговыми инновациями огромное количество компаний, регионов, стран, потребителей, сформировать тенденции и тренды развития инновационной деятельности, определить вектор креатива и творчества в маркетинге.

В тоже время глобальные рынки обуславливают необходимость интеграции крупных компаний в процесс создания маркетинговых инноваций, селекции идей и разработки маркетинговых программ мирового масштаба. Благодаря этому процессу потребители имеют возможность использовать продукты и услуги высокого качества, соответствующие определенным стандартам и находящиеся в постоянном процессе модернизации и совершенствования.

Процесс глобализации инноваций бесконечен, так как человеческий креатив, желание развиваться, увеличивать потребление, улучшать качество жизни – также бесконечны. Маркетологи помогают упорядочить этот креатив и привести в соответствии с целями компаний.

Более того, в условиях кризиса инновации могут стать незаменимым инструментом решения глобальных проблем и помочь компании преодолеть трудности и даже занять лидирующие позиции.

Таким образом, разработка инноваций – это процесс определяющий потенциал развития компании и формирующий основу ее рыночного позиционирования и конкурентоспособности, укреплению позиций и завоеванию лидерства. Процесс разработки и внедрения инноваций должен быть системным и эффективным. Только в этом случае компания сможет достигать своих целей.

Таким образом, в данной главе выявлено, что инновационный подход в управлении однозначно формирует более высокий потенциал развития компании, так как создает дополнительные конкурентные преимущества, ускоряет и оптимизирует бизнес-процессы, выводит компанию на новый уровень клиентоориентированности и обеспечивает максимальное соответствие ее продуктов и услуг ожиданиям потребителей. Именно поэтому внедрение инновационных технологий в различных областях управления и, особенно, для предприятий стартапа, особенно значимо и важно. В данном аспекте представляется интересным рассмотреть одну из самых инновационных технологий управления и оптимизации бизнеса – нейронные сети, которые в виде искусственного интеллекта позволяют компании стать более прогрессивной и успешной.

2. НЕЙРОСЕТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕСА (НА ПРИМЕРЕ СТАРТАПОВ)

2.1. Нейросети как инновационная технология повышения эффективности бизнеса

Хотя ученые занимаются формализацией и разработкой нейросетей уже 70 лет, можно выделить два переломных момента в развитии этой технологии. Первый - 2007 год, когда в Университете Торонто

создали алгоритмы глубокого обучения многослойных нейронных сетей. Вторым моментом, спровоцировавшим сегодняшний бум, — это 2012 год, когда исследователи из того же университета применили глубокие нейросети и выиграли конкурс ImageNet, научившись распознавать объекты на фото и видео с минимумом ошибок.

Сейчас компьютерных мощностей хватает для решения если не любых, то подавляющего большинства задач на базе нейросетей. Теперь главное препятствие — нехватка размеченных данных. Условно говоря, чтобы система научилась распознавать закат на видео или фотографиях, ей надо скормить миллион снимков заката, указав, где именно он находится в кадре. Например, когда вы загружаете в Facebook фотографию, ваши друзья распознают на ней котика в лучах закатного солнца, а социальная сеть видит в ней набор меток: «животное», «кот», «деревянный», «пол», «вечер», «оранжевый». У кого данных для обучения окажется больше, у того нейросеть и будет умнее.

Нейросеть моделирует работу человеческой нервной системы, особенностью которой является способность к самообучению с учетом предыдущего опыта. Таким образом, с каждым разом система совершает все меньше ошибок.

Как и наша нервная система, нейросеть состоит из отдельных вычислительных элементов — нейронов, расположенных на нескольких слоях. Данные, поступающие на вход нейросети, проходят последовательную обработку на каждом слое сети. При этом каждый нейрон имеет определенные параметры, которые могут изменяться в зависимости от полученных результатов — в этом и заключается обучение сети.

Предположим, что задача нейросети — отличать кошек от собак. Для настройки нейронной сети подается большой массив подписанных изображений кошек и собак. Нейросеть анализирует признаки (в том числе линии, формы, их размер и цвет) на этих картинках и строит такую распознавательную модель, которая минимизирует процент ошибок относительно эталонных результатов.

Прототипом для создания нейронных сетей послужили, как это ни странно, биологические нейронные сети. Возможно, многие из вас знают, как программировать нейронную сеть, но откуда она взялась, я думаю, некоторые не знают. Две трети всей сенсорной информации, которая к нам попадает, приходит с зрительных органов восприятия. Более одной трети поверхности нашего мозга заняты двумя самыми главными зрительными зонами — дорсальный зрительный путь и вентральный зрительный путь. Дорсальный зрительный путь начинается в первичной зрительной зоне, в нашем темечке и продолжается вверх, в то время как вентральный путь начинается на нашем затылке и заканчивается примерно за ушами. Все важное распознавание образов, которое у нас происходит, все смысловое, то что мы осознаём, проходит именно там же, за ушами.

Все области, которые используются в нейронных сетях для распознавания образов, пришли к нам именно из вентрального зрительного пути, где каждая маленькая зона отвечает за свою строго определенную функцию. Изображение попадает к нам из сетчатки глаза, проходит череду зрительных зон и заканчивается в височной зоне.

В далекие 60-е годы прошлого века, когда только начиналось изучение зрительных зон мозга, первые эксперименты проводились на животных, потому что не было fMRI. Исследовали мозг с помощью электродов, вживлённых в различные зрительные зоны.

Первая зрительная зона была исследована Дэвидом Хьюбелем и Торстеном Визелем в 1962 году. Они проводили эксперименты на кошках. Кошкам показывались различные движущиеся объекты. На что реагировали клетки мозга, то и было тем стимулом, которое распознавало животное. Даже сейчас многие эксперименты проводятся этими драконовскими способами. Но тем не менее это самый эффективный способ узнать, что делает каждая мельчайшая клеточка в нашем мозгу.

Таким же способом были открыты еще многие важные свойства зрительных зон, которые мы используем в deep learning сейчас. Одно из важнейших свойств — это увеличение рецептивных полей наших клеток по мере продвижения от первичных зрительных зон к височным долям, то есть более поздним зрительным зонам. Рецептивное поле — это та часть изображения, которую обрабатывает каждая клеточка нашего мозга. У каждой клетки своё рецептивное поле. Это же свойство сохраняется и в нейронных сетях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аксенов С. В. Организация и использование нейронных сетей (методы и технологии) / С. В. Аксенов, В. Б. Новосельцев ; под общ. ред. В. Б. Новосельцева. — Томск : Издво НТЛ, 2006. — 198 с.
2. Беркинблит М. Б. Искусство анализа данных на компьютере [Электронный ресурс] Режим доступа:

URL:<http://www.neuralnetwork.ru/berken23>, свободный (дата обращения: 02.03.2018)

3. Бирюков А. Н. Нейросетевое моделирование в бюджетно-налоговой системе регионального и муниципального уровней. Автореферат диссертации на соискателя ученой степени доктора экономических наук. Пермь. -2011. - С.51
4. Бэстенс Д.-Э., Ван ден Берг В.-М., Вуд Д. Нейронные сети и финансовые рынки: принятие решений в торговых операциях. - Москва: ТБП, 2005. — С.110
5. Гайнуллин Р.Н., Рахал Я., Ризаев И.С., Шарнин Л.М. Прогнозирование бизнес-процессов на основе нейронных сетей // Вестник Казанского технологического университета. - 2017. - №3. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prognozirovanie-biznes-protsessov-na-osnove-neyronnyh-setey> (дата обращения: 02.03.2018).
6. Геращенко М.М., Шерстобитова Т.И. Подходы к определению сущности маркетинга инноваций // Фундаментальные исследования. - 2014. - № 3-2. - С. 321
7. Деменко А.Е., Исламутдинов В.Ф. Предпосылки формирования в Российской Федерации социально-экономического прогнозирования на основе аппарата искусственных нейронных сетей // Инновации. Инвестиции. - 2013. - №11. - С.28
8. Ежов А., Шумский С. Нейрокомпьютинг и его применения в экономике и бизнесе. - М.: Бизнес-среда. 2016 -314 С.
9. Ефремова Н. Нейронные сети: практическое применение // Электронный журнал «Хабрхабр» Режим доступа: <https://habrahabr.ru/post/322392/> (Дата обращения: 02.03.2018 г.)
10. Костюхина Г.В., Тахавова Э.Г. Разработка модели нейронной сети // «Современные инновации в науке и технике». Сборник научных трудов 4-ой Международной научно-практической конференции: В 4-х томах. Ответственный редактор Горохов А.А. - 2014. - С. 283-285.
11. Круглов В.В., Борисов В.В. Искусственные нейронные сети: Теория и практика. - М.: Горячая линия-Телеком, 2002 - 382 с.: ил.
12. Кузнецов С.В. Динамические модели ценообразования // Научное обозрение. - 2016. - №8. С. 5-10.
13. Кулянин Е. М. Нейронные сети: история развития и перспективы применения // Научно-методический электронный журнал «Концепт». - 2015. - Т. 13. - С. 2646-2650.
14. Матющенко Н.С., Копырин А.С. Применение искусственных нейронных сетей для моделирования спроса на досуговые и развлекательные услуги// Известия Сочинского государственного университета. — 2012.- № 3(21). - С. 51-62.
15. Нейрокомпьютерный симбиоз: Движение силой мысли // Официальный сайт Инновационного центра «Сколково» [Электронный ресурс] URL: <http://sk.ru/news/b/press/archive/2013/03/22/neyrokompyuternyysimbiozdvizheniesiloymysli.aspx> (дата обращения 28.02.2018).
16. Осовский С. Нейронные сети для обработки информации. / С. Осовский. -М.: Финансы и статистика, 2002. - 2112 с.
17. Пархименко В.А. Проблема автоматического управления ценой в электронной коммерции // Веб-программирование интернет-технологии WebConf 2015: материалы 3-й Между- нар. науч.- практ. конф., Минск, 12-14мая 2015г.- Мн., 2015. С. 135-136.
18. Ризаев И.С., Рахал Я. Интеллектуальный анализ данных для поддержки принятия решений - Казань: Изд-во МОиН РТ, 2011 - 172 с.
19. Рутковская Д., Пилиньский М., Рутковский Л. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы: Пер. с польск. И. Д. Рудинского. - М.: Горячая линия -Телеком, 2006. - 452 с.
20. Семенова Е. Нейросети серьезно увеличили доходы «Ренессанс страхов // Электронный журнал «Хайтек» Режим доступа: URL: <https://hightech.fm/2017/12/28/renessans> (Дата обращения: 02.03.2018 г.)
21. Симонян Р.А. Повышение конкурентоспособности туристско-рекреационной сферы на основе применения нейронных сетей // Журнал «Евразийский Научный Журнал». - 2017. - №12. - С.45
22. Тей Д.О., Русанов М.А., Татьянкин В.М. Прогнозирование потребностей региональной экономики в подготовке квалифицированных кадров с учетом миграции населения // Вестник Югорского государственного университета. - 2011. - Выпуск 4 (23). С. 129
23. Шарнин Л.М., Ризаев И.С. Применение концепции хранилищ данных для решения задач анализа.- Методы и средства обработки и хранения информации: межвузовский сборник научных трудов - Москва: КУРС. -2015. - С.150-157.
24. Шарнин Л.М., Осипова А.Л., Ризаев И.С., Яхина З.Т. Разработка и применение хранилищ данных для решения бизнес-задач - Материалы IX Международной научно-практической конференции «Образование

инаука без границ» - 2013, т.43, «Новые информационные технологии» -Прага. -с.46-53

25. Хайкин Саймон. Нейронные сети: полный курс// 2-е изд. Пер с англ. - М.: ООО Изд. дом Вильямс, 2006. - 1104 с.

26. Хакен Г. Принципы работы головного мозга: Синергетический подход к работе мозга, поведению и когнитивной деятельности. - М.: ПЭР СЭ, 2001. - 351 с.

27. Чему в России обучают нейронные сети // Электронный источник Режим доступа URL: <http://www.the-village.ru/village/business/newprof/256956-neural-networks> (Дата обращения: 12.03.2018 г.)

28. Ярошевич Н.Ю. , Кузнецов С.В. Использование нейронных сетей для динамического ценообразования // Экономические исследования и разработки. - 2016. - С.35

29. Neurosynaptic systems: Building applications for cognitive computers. // The official website of IBM Corporation: IBM Research. [Электронный ресурс] URL:

http://www.research.ibm.com/cognitivecomputing/neurosynapticchips.shtml#fbid=qCb_EakR100(дата обращения 28.02.2018)

30. Widrow, B. Rumelhart, D.E. and Lehr, M.A. (1994) "Neural networks: Application in industry, business and science", Communications of the ACM 37 (3) - 93-105

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/magisterskaya-rabota/22579>