



Книга Самообучающаяся корпоративная сеть

Наращивание интеллектуального капитала организации

Стивен Флинн

Palgrave Macmillan, 2010

Также есть на следующих языках: Английский

Рецензия BooksInShort

Исследователя адаптивных возможностей информационных систем Стивена Флинна интересует то, как с помощью системного мышления можно усовершенствовать процессы обучения персонала и управления знаниями в отдельно взятой организации. В своей книге он рассказывает, как компании на основе своих IT-систем создают адаптивные IT-сети для обучения сотрудников и повышения продуктивности своей работы. Хотя эта книга местами сложна для восприятия, *BooksInShort* рекомендует ее руководителям, которые хотели бы научиться извлекать максимальную пользу из адаптивного потенциала корпоративных IT-систем. Кроме того, книга будет интересна людям, желающим составить представление о современных вариантах применения IT в бизнесе. Автор дает понять читателю, что в отношении самообучающейся сети с ее безграничными возможностями с полным правом применимы слова писателя-фантаста Артура Кларка: “Любая достаточно развитая технология становится неотличима от магии”.

Основные идеи

- Корпоративные IT-системы способны функционировать в качестве адаптивной самообучающейся сети.
- Самообучающаяся сеть объединяет системы, знания, информацию и людей.
- Эта сеть моделирует нейронную сеть мозга и умеет адаптироваться.
- Благодаря этому качеству обучение становится индивидуализированным.
- Использование самообучающейся сети дополняет традиционное корпоративное обучение, расширяя его возможности.
- Самообучающаяся сеть подстраивается под поведение своих пользователей и прогнозирует их действия.
- Крупные интернет-корпорации (например, Google и Amazon) активно используют эти сети в своей работе.
- Развитие самообучающейся сети, которая непрерывно адаптируется и расширяется, напоминает процесс развития человеческого разума.
- Возможности самообучающейся сети позволяют разбивать идеи на отдельные элементы, чтобы затем комбинировать их заново.
- Внедрять самообучающуюся сеть нужно в первую очередь в проблемных областях компании, постепенно встраивая ее во все остальные процессы.

Краткое содержание

Что такое самообучающаяся сеть

Одна крупная консалтинговая фирма собралась заключить выгодный контракт с компанией, входящей в первую двадцатку из списка Fortune. В отличие от двух других претендентов, эта фирма никогда ранее не работала с потенциальным заказчиком. Получить контракт в таких условиях было непросто, но фирма сумела этого добиться, предложив заказчику нечто особенное – интерактивную самообучающуюся сеть, которая способна корректировать собственные функции, реагируя на действия пользователей. Такая “разумная” IT-сеть открывала перед компанией-заказчиком новые возможности для эффективного использования интеллектуального капитала и обучения персонала. Увидев явные преимущества такого подхода к обучению, компания-заказчик заключила с консалтинговой фирмой контракт на 200 миллионов долларов в год.

Революция в IT

Долгое время крупный бизнес рассматривал IT исключительно с потребительской точки зрения. Такое отношение скоро уйдет в прошлое: благодаря стремительному прогрессу в области автоматизированных систем обучения у любой компании сегодня есть возможность настраивать работу IT-систем в соответствии с потребностями пользователей. Единственная интеллектуальная система, работающая аналогичным образом, – это человеческий мозг, нейроны которого образуют между собой новые связи в зависимости от переживаний, испытываемых человеком. Современные самообучающиеся IT-системы способны наращивать надежность работы по мере взаимодействия со своими пользователями, реагируя на их запросы и накапливая новые знания. Благодаря такой самонастройке системы возникает самообучающаяся IT-сеть, соединяющая сотрудников с интерактивным банком знаний. Эта сеть, помогающая персоналу учиться намного легче и быстрее, чем раньше, уже сегодня выступает источником конкурентного преимущества для многих организаций.

“Самое очевидное применение самообучающейся IT-сети – это оптимизация бизнес-процессов организации, функционирование которых основано на постоянном обращении к базе знаний”.

Такого рода система умеет прогнозировать потребности пользователей, реагируя на их запросы. Прогнозы в виде рекомендаций формулируются IT-системой на основе базы предыдущих запросов и корректируются в зависимости от реакции пользователей. Самообучающаяся сеть даже умеет объяснять, почему она выдала ту или иную рекомендацию – например, в виде описания “сомнений”, которые имеются относительно этой рекомендации у ее собственного угадывающего алгоритма. Этот режим взаимодействия между информационной системой и человеком, основанный на прогностических способностях искусственного интеллекта, сейчас кажется инновационным, но когда-нибудь он станет общераспространенным.

“Система, взаимодействующая с пользователем, может давать рекомендации самой себе, используя получаемые ею знания, чтобы непрерывно корректировать себя, а следовательно, и процессы работы в компании”.

Специфика первой волны IT-революции состояла в прогрессе в области скорости вычислений, второй – в области развития сетевых средств передачи данных, а третья будет состоять в появлении самообучающихся систем, подстраивающихся под потребности пользователей. Эта третья волна – отнюдь не отдаленное будущее. Самообучающиеся системы уже активно используются компаниями Google и Amazon, которые в настоящий момент являются наиболее успешными интернет-компаниями в мире. Их успех основан как раз на том, что они взяли на вооружение адаптивные технологии, способные подстраиваться под поведение пользователей и тем самым максимально эффективно управлять интеллектуальным капиталом.

IT-системы, моделирующие работу мозга

Чтобы понять принцип работы адаптивных IT-систем, достаточно знать, как устроен человеческий мозг – самый совершенный самонастраивающийся механизм в природе. Мозг человека состоит приблизительно из 100 миллионов нейронов, которые образуют между собой около 100 триллионов связей. Нейроны выступают как проводники нервных импульсов друг для друга, соединяясь посредством синаптических связей. Мозг обучается посредством возникновения, разрушения, закрепления и ослабления связей между нейронами. Обработка информации мозгом происходит по принципу внутренней обратной связи, которая непрерывно развивает его нейронную сеть.

“Наступает новая эра в развитии информационных технологий – их главной чертой станет способность к самообучению”.

Адаптивная самообучающаяся IT-сеть функционирует как система с нечеткой логикой. В отличие от систем на основе традиционной двоичной логики, которая предполагает только два значения истинности (“истина” и “ложь”), системы на основе нечеткой логики, как и человеческий мозг, могут оперировать с гораздо большим числом значений истинности. В IT-сетях, работающих на основе нечеткой логики, узлы передачи информации организованы в виде континуума, что делает эти сети более совершенными в сравнении с традиционными IT-системами, которые построены на основе двоичной логики и не умеют обучаться. Передаточные узлы в самообучающейся IT-сети – это страницы сайтов, блоги, документы, аудиовизуальная информация или интерактивные приложения. Эти узлы бывают двух типов: это информационные ресурсы или же каталоги таких информационных ресурсов. Между двумя типами передаточных узлов существуют отношения, в рамках которых новые IT-сети на основе нечеткой логики объединяются с традиционными IT-сетями на основе двоичной логики, образуя общую информационную систему, способную самообучаться точно так же, как это делает мозг человека.

“Расширение самообучающейся сети в рамках компании – лучший способ побудить сотрудников к творческому взаимодействию”.

Работа таких систем опирается на особый “угадывающий алгоритм” – сложный набор команд, который на основе базы данных о поведении пользователя способен строить множество прогнозов о том, что именно этот пользователь собирается предпринять, не злоупотребляя при этом экстраполяциями. Самообучающиеся системы распознают конкретные действия своих пользователей, в том числе такие как:

- **Навигация.** Поисковые запросы, посещенные сайты, переходы по ссылкам.
- **Взаимодействие пользователей.** Обмен информацией между пользователями посредством электронной почты, микроблогов и форумов.
- **Способы упорядочивания информации.** Например, расстановка тэгов.
- **Высказывание мнений и расстановка оценок.** Комментирование, составление рейтингов, рассылка личных рекомендаций о материалах, содержащихся в системе.
- **Личная информация и предпочтения.** Условия, на которых пользователь продлевает платную подписку на те или иные услуги.
- **Физическое местонахождение и окружающая обстановка.** Данные GPS-систем и аналогичных средств.
- **Особенности поведения.** Направление взгляда пользователя, его жесты и движения. Если пользователь не желает, чтобы система распознавала детали его поведения, он может отключить эту функцию или включить режим полной анонимности.

Создание самообучающейся корпоративной сети

Адаптивные бизнес-системы необходимо запрограммировать таким образом, чтобы их базовая структура постоянно развивалась. Такие системы должны уметь автоматически добавлять или удалять узлы передачи информации или, что требуется чаще, изменять характер связей между ними. Самообучающаяся сеть не заменяет функции традиционных IT-систем, а скорее является надстройкой над ними. Для успешного функционирования адаптивных IT-систем компании нужно прежде всего найти способ соединить свой интеллектуальный капитал с существующими внутри нее сетями социальных связей. Для решения этой задачи следует ориентироваться на модель отношений с нечеткими рамками, которая лежит в основе дружбы, случайных знакомств и других распространенных форм социальных связей. Сотрудники также могут использовать самообучающиеся сети для установления контактов со специалистами в конкретных областях.

Самообучающаяся сеть и бизнес

Компания получит значительные выгоды, если встроит самообучающуюся сеть в свои базовые бизнес-процессы и будет использовать ее возможности для формулировки основных элементов стратегии, расширения видов деятельности и развития корпоративной культуры. В постоянно меняющейся обстановке любая компания должна быть готова изменить свою рыночную стратегию – например, перенаправить свои усилия с обеспечения высокого качества продукции на поддержание отношений с клиентами или на создание рентабельных логистических цепочек. Сегодня большинство компаний вступают в конкурентную борьбу, делая упор на качество и уникальность своей продукции, а приоритетами для них являются разработка новой продукции, продвижение брендов и продажи. Многим фирмам довольно долгое время удается успешно работать благодаря качеству своей продукции, другие же рано или поздно сталкиваются с необходимостью повысить качество обслуживания клиентов или оптимизировать свои бизнес-процессы и цепочки поставок, ужесточив контроль затрат. То, насколько быстро компания в состоянии менять стратегию своих действий на рынке, зависит от оперативности и качества решений, принимаемых ее руководством.

“Конечными источниками всех наших конкурентных преимуществ являются желание и способность организации учиться и быстро преобразовывать знания в действия”. (Джек Уэлч, бывший глава General Electric)

Американская торговая сеть Walmart, входя на рынок, ориентировалась на товарные новинки. Ей постепенно удалось занять лидирующее положение благодаря стандартизации и постоянному повышению эффективности своих бизнес-процессов. Вскоре сеть Walmart стала достаточно крупной для того, чтобы полностью трансформировать свою систему поставок. Сегодня Walmart настолько доминирует на рынке США, что может требовать от своих поставщиков регулярных отчетов о предпринимаемых теми мерах по охране окружающей среды. Иными словами, Walmart создает новые отраслевые стандарты и задает высокую планку для поставщиков, желающих с ней сотрудничать.

Ценность функции самообучения

Благодаря адаптивной IT-системе любая компания может перейти к более гибкой тактике работы на рынке и повысить свою продуктивность за счет обогащения базы знаний. Самообучающаяся IT-сеть помогает победить свойственную многим компаниям непрозрачность массива накопленных знаний. Чаще всего самообучающиеся IT-сети используются для оптимизации процессов, основанных на знаниях. Ведь действия, необходимые для успешного ведения бизнеса, ценны не только сами по себе (например, тем, что приносят прибыль или помогают лучше понять рынок), но и как источники опыта и знаний. Иногда ценность приобретенного опыта перевешивает ценность самих действий – например, в случаях, когда этот опыт помогает принимать верные решения.

Инновации и обновление ассортимента продукции

Часто самообучающаяся сеть используется параллельно с уже существующими в компании процессами, но иногда она может оказывать и более существенное влияние на бизнес, помогая осваивать совершенно новые методы работы. Если организация сделала ставку на высокое качество продукции, то она вынуждена постоянно обновлять товарный ассортимент, и поэтому для нее самым ценным свойством самообучающейся сети будет способность содействовать созданию инновационных продуктов. Самообучающаяся сеть облегчает упорядочение накопленного компанией опыта, расширяя возможности для комбинирования любых элементов корпоративной базы знаний.

“Будущее уже наступило, просто это еще не везде заметно”. (писатель-фантаст Уильям Гибсон)

Самообучающаяся сеть способна разбивать материал, на котором основываются уже известные идеи, на составные элементы, новые комбинации которых лягут в основу свежих идей, а также находить неизученные возможности для развития бизнеса. Например, инновационно мыслящие специалисты часто обращают внимание лишь на использование научно-технического потенциала своих организаций, совершенно не замечая при этом возможности для развития, скрывающиеся в других направлениях деятельности. Новая архитектура знаний дает инноваторам возможность находить новые подходы на основе уже существующих элементов. Более того, самообучающаяся сеть способна самостоятельно формулировать ценные рекомендации в режиме реального времени. Эту сеть можно использовать в таких областях бизнеса компании, как:

- **Разработка стратегии и стратегический анализ.** Облегченный доступ к информации благотворно сказывается как на этих, так и на других сферах деятельности компании, включая те, в которых ведется активная работа с данными, строятся модели и проводятся презентации.
- **Финансы.** В этой сфере также происходит накопление и анализ данных.
- **Управление работой IT-систем.** Интеллектуальным работникам необходим свободный обмен информацией для корректировки тактики своей работы.
- **Развитие персонала.** Гибкие программы обучения открывают перед сотрудниками широкие возможности для повышения квалификации.

Внедрение самообучающейся корпоративной сети

Внедрение самообучающейся корпоративной сети состоит из следующих этапов:

- **Подготовка к внедрению.** Соблюдайте осторожность до тех пор, пока не удостоверитесь, что адаптивная IT-сеть органично дополняет другие системы компании.
- **Определение потенциальных сфер применения.** Начните использовать самообучающуюся сеть в тех областях работы, в которых существуют проблемы. Компания, занимающаяся оказанием услуг, сможет извлечь для себя выгоду, если познакомит клиентов со своими способами “доставки” интеллектуального капитала.
- **Отбор первых пользователей сети.** Вам не нужны отделы, в которых лишь немногие сотрудники смогут участвовать в работе с сетью. Чтобы сеть могла успешно функционировать, с ней должно взаимодействовать как можно больше людей.
- **Начало работы сети.** Подключите к ней как минимум несколько сотен единиц информационных ресурсов – чем больше их будет, тем лучше.
- **Оценка результатов.** Оценить результаты внедрения самообучающейся сети можно будет через несколько месяцев после начала работы с ней.
- **Расширение сети.** Ценность самообучающейся сети возрастает с ее расширением. Ваша задача – максимально расширить сеть, поскольку для компании такое расширение – лучший способ направить свой “когнитивный прирост” на пользу бизнесу.

Об авторе

Стивен Флинн – бывший руководитель информационной службы компании Royal Dutch Shell, глава и основатель проектно-конструкторской компании ManyWorlds.
