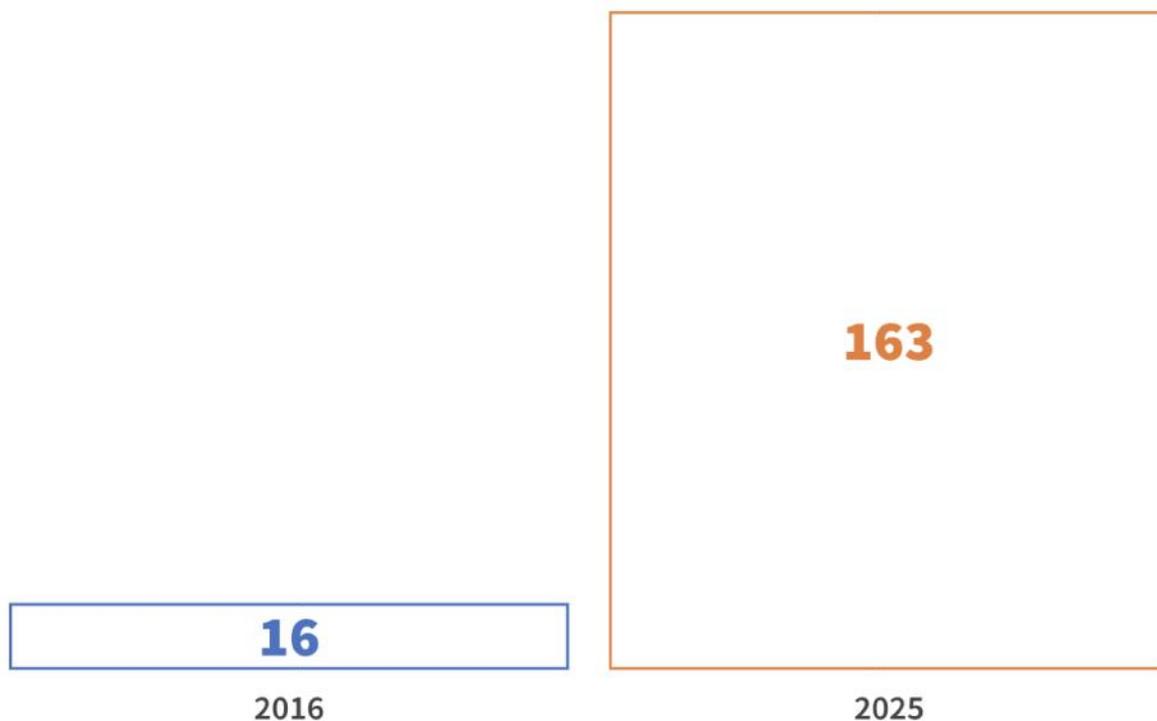




ОТ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ К ИСКУССТВЕННОМУ ИНТЕЛЛЕКТУ

Цифровая революция – это качественный рывок во многих ключевых сферах: промышленности, торговле, логистике, социальной сфере. Уже сейчас новые технологии позволяют собирать, обрабатывать и использовать для принятия решений огромный объем информации, которая раньше была недоступна. Прогнозируется, что к 2025 году объем информации, генерируемой человечеством в течение года, возрастет в 10 раз – с 16 до 163 зетабайт (один зетабайт – это 1024 эксабайта, миллион петабайт или миллиард терабайт).

Рост объемов генерируемой информации, зетабайт



Источник: Seagate

Для эффективной обработки такого количества информации возможностей человека недостаточно. Поэтому технологии искусственного интеллекта

становятся ключевым инструментом для реализации потенциала цифровой революции.

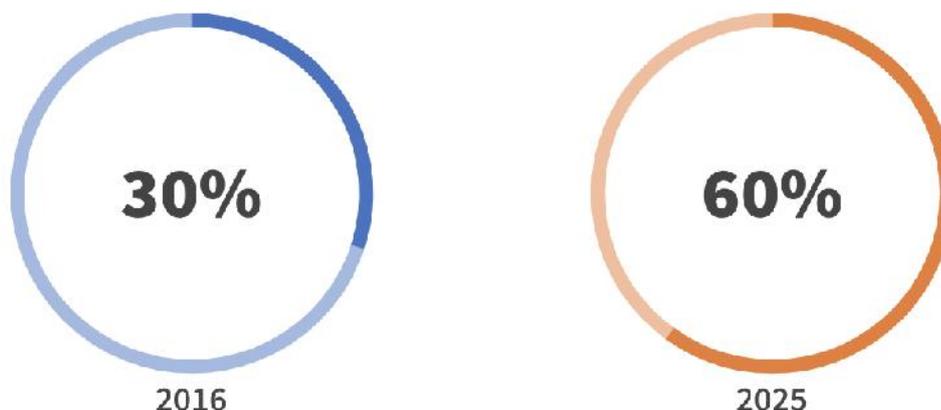
Важно, что речь идет о так называемом «слабом искусственном интеллекте», специализированном на решении ограниченного круга задач. Как теоретическая модель рассматривается «сильный искусственный интеллект» - универсальный и, скорее всего обладающий самосознанием. Но уровень развития науки и технологий в настоящее время исключает возможность создания «сильного искусственного интеллекта»

Базовой технологией для разработки искусственного интеллекта является «машинное обучение». В чем главное отличие технологий машинного обучения от «обычных» программ? Классическая программа – это закрытый набор инструкций, который выполняет компьютер. Количество различных реакций на действия пользователя может быть очень большим, но оно ограничено и задано изначально. Алгоритмы машинного обучения работают иначе: обрабатывая большие массивы заранее подготовленных «учебных» данных, они учатся выявлять определенные закономерности и в дальнейшем могут использовать этот опыт для анализа реальных данных. Например, в качестве базы для обучения используется набор данных, которые банк собирает о своих клиентах, на основании которых принимается решение о выдаче кредитов. Также «учебная» база содержит информацию о том, какие из кредитов были возвращены, а по каким возникли проблемы. Проанализировав эту информацию, алгоритм машинного обучения сможет с высокой степенью достоверности оценивать надежность новых заемщиков. Другие очевидные применения технологий машинного обучения в экономике – формирование инвестиционного портфеля, выявление финансовых мошенничеств, предсказание поведения потребителей и др.

Российский малый бизнес активно осваивает технологии машинного обучения: так, например, один из московских стартапов презентовал приложение для смартфонов, предназначенное для оказания «скорой маркетинговой помощи» компаниям, испытывающим проблемы со сбытом. В основе приложения – анализ рынка и деятельности отдела продаж на основании стандартного набора данных и алгоритма машинного обучения, «натренированного» на большом количестве практических примеров.

Важно, что именно бизнес генерирует все большее количество информации. Бизнес-приложения технологий машинного обучения и искусственного интеллекта в перспективе будут играть все большую роль.

Доля бизнеса во объемах генерируемой информации



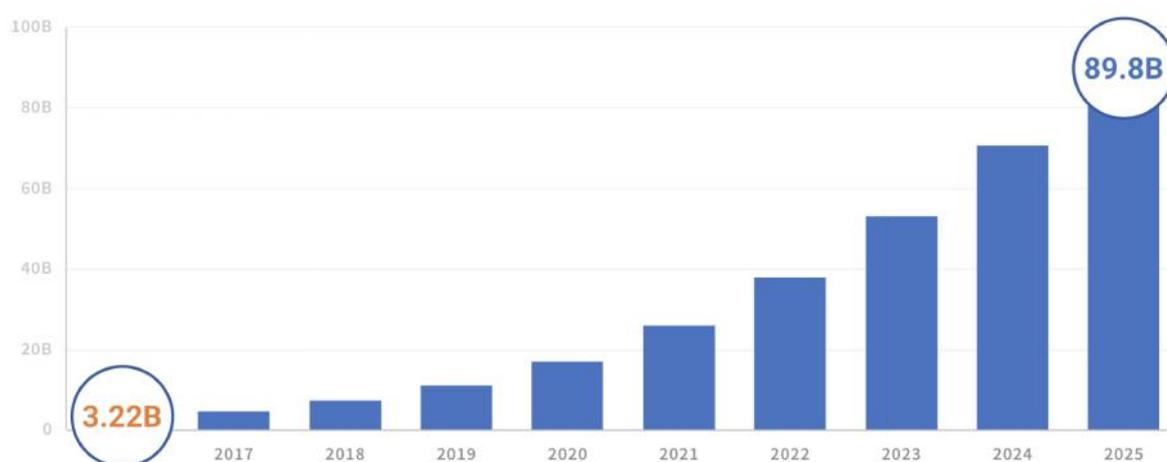
Источник: Seagate

Следующий уровень развития – это «когнитивный компьютеринг». Под этим термином понимается формирование специальной аппаратной базы, оптимизированной для применения технологий машинного обучения. Машинное обучение требует очень широкого распараллеливания вычислительных процессов. Стандартная архитектура универсальных компьютерных процессоров не позволяет эффективно решать такие задачи. Поэтому на начальном этапе развития для реализации задач машинного обучения широко использовались графические процессоры – видеокарты, хорошо подходящие для таких задач. Сейчас ведущий тренд – создание процессоров, имитирующих нейронные сети мозга, так называемых нейроморфных процессоров.

Сочетание развитых технологий машинного обучения и эффективной элементной базы позволяет говорить о создании специализированного искусственного интеллекта, пригодного для решения широкого круга прикладных задач. При этом, как отметила глава Института анализа инвестиционной политики Елена Скрынник, используя облачные технологии, доступ к мощным системам искусственного интеллекта может получить самый широкий круг компаний. Это прорывная возможность для малого и среднего бизнеса. В целом ожидается, что приложения на основе

искусственного интеллекта к 2020 году будут присутствовать во всех новых программных продуктах и сервисах.

Прогноз рост рынка искусственного интеллекта, млрд. долл. США



Источник: Statista

Основные факторы, которые могут сдерживать развитие и внедрение AI – отсутствие необходимой инфраструктуры (искусственный интеллект «не вписывается» в устоявшуюся практику IT-подразделений), нехватка квалифицированных специалистов и финансирования. Большую роль играет психологический фактор: сотрудники опасаются, что искусственный интеллект возьмет на себя их работу, а они окажутся «за дверью». Учитывая стремительный рост объемов информации, требующей обработки, эти опасения, с высокой вероятностью, беспочвенны.

Для эффективного продвижения цифровизации в российской экономике, в малом и среднем бизнесе, важно сочетание таких факторов, как обучение и переобучение персонала, продвижение информации о возможностях и применениях технологий машинного обучения и искусственного интеллекта, целевая поддержка стартапов, специализирующихся в этой отрасли.