**«Папа Джонс»**

Компания PJ Western, мастер-франчайзи американской сети ресторанов Papa John’s International в России, СНГ и Центральной Европе, разработала технологию на основе искусственного интеллекта, которая автоматически оценивает качество вышедшей из печи пиццы. Более чем 10 лет команда «Папа Джонс» собирала библиотеку из 700 000 фотографий пиццы, которые отличались рецептурой и уровнем качества. Каждому продукту эксперты сети присваивали оценку от 1 до 10 по нескольким параметрам, согласно международному «Золотому стандарту» качества «Папа Джонс», после чего данные загружались в программу для первичного обучения системы.

Название новой программы — «Pizza Magnifico» (PizzaM) в переводе с латыни — «Великолепная Пицца».

Алгоритм: Изображение готового продукта загружается в программу, основанную на обученной на исторических данных нейронной сети, которая оценивает ее по принятым в «Папа Джонс» критериям и мгновенно выдает результат.

«Главная ценность компании «Папа Джонс» – высокое качество нашего продукта», — комментирует Кристофер Уинн, президент компании PJ Western. «У нас существуют строгие стандарты, которые позволяют готовить практически идеальную пиццу. Использование возможностей искусственного интеллекта «PizzaM» поможет автоматически контролировать процесс изготовления и быть уверенным в том, что в каждом ресторане сети в России, СНГ и Центральной Европе клиент получит фирменную пиццу «Папа Джонс» Мы гордимся тем, что в работе над проектом принимали участие ведущие российские специалисты в области искусственного интеллекта и компьютерного зрения. Их новейшие разработки мы применили для улучшения качества нашей пиццы»

В будущем система сможет отправлять клиентам фотографии пиццы еще до того момента, как курьер покинет пиццерию, что обеспечит еще большую открытость производственных процессов.

Также в одном ресторане «Папа Джонс» в Москве – у метро Новокузнецкая (ул. Новокузнецкая, 11/13) установлено оборудование для пилотного тестирования системы оплаты покупок при помощи системы распознавания лиц от компании VisionLabs.

**Ресторан сети Hai Di Lao HotPot. Пекин**

Ресторан сети Hai Di Lao HotPot управляется искусственным интеллектом, а часть персонала в нем заменена роботами.

Haidilao International Holding Ltd. совместно с Panasonic создали ресторан, который управляется искусственным интеллектом, а часть персонала в нем заменена роботами

Так, роботы-манипуляторы собирают заказы клиентов из привезенных полуфабрикатов, упаковка каждого оснащена специальным чипом. Отвечают роботы и за доставку заказов посетителям. Автоматические официанты перемещаются при помощи специальных радионаправляющих, смонтированных на потолке, а каждый поднос оснащен электронными метками, позволяющими идентифицировать и сортировать заказы. Кроме того, в ресторане используют интеллектуальные тарелки, меняющие температуру в зависимости от блюда.

Клиенты в свою очередь могут сделать заказ на планшете, сформировать на нам счет и оплатить его.

Для развлечения гостей Hai Di Lao HotPot используется мультимедийная система из проекторов, формирующих изображения на стенах и потолке, и трансляции в небольшом кинотеатре, выполняющем роль зоны для ожидания, если в заведении нет свободных мест.

 В будущем Hai di lao планирует расширить свою деятельность до 5000 мест по всему миру.

**Ресторан быстрого питания Spyce. Бостон**

Идея полностью автоматизированной кухни пришла к команде за Spyce, когда они учились в MIT (Массачусетский технологический институт) и работа над идеей продолжалась около 3х лет. По словам Грейс Увезян, главы Spyce по маркетингу и связям с общественностью, Spyce родился из желания обеспечить всех людей, несмотря на доход, питательной и доступной едой.

 Spyce находится на пересечении гостеприимства и технологий; комбинируя ингредиенты с соответствующей поставкой с нашей роботизированной кухней, мы можем обеспечить еду за 7,50 долларов США

посетители выбирают себе блюдо с помощью одного из установленных в зале терминалов. В ассортименте - салаты из самых разных ингредиентов, в том числе овощей, фруктов, зелени, злаков, сыра, орехов, куриного мяса или рыбы. Некоторые составляющие можно добавлять или исключать по желанию. Есть салаты для вегетарианцев, веганов, а также без глютена.

Вся готовка происходит на глазах у клиентов - ингредиенты в измельченном виде подаются в автоматическом режиме в один из семи вращающихся контейнеров. Процесс приготовления пищи занимает не больше трех минут. Еда нагревается до нужной температуры с помощью встроенных электрических плит, после чего контейнеры переворачиваются и содержимое оказывается на тарелке. Созданные блюда посетителям подают сотрудники ресторана. После приготовления вся использованная посуда моется автоматически.

Однако назвать ресторан роботизированным нельзя. Персонал выполняет целый ряд задач - подготовку ингредиентов, добавление в блюда приправ, обслуживание посетителей и техники.

**TOMRA**

TOMRA Sorting Food - установки для сортировки пищевых продуктов и оборудования для обработки свежесобранной и переработанной сельскохозяйственной продукции с рядом сортировочных инноваций способных прямо на обрабатывающих линиях распознавать и удалять мельчайший брак и сорные примеси.

«Оборудованию по производству картофеля фри сложно выдавать стандартизированный продукт из-за естественных отклонений в размерах и форме клубней. Машина будет всегда стремиться к единообразию продукции независимо от формы и размеров загружаемых в нее клубней. Такой унифицированный подход к переработке пищевых продуктов чреват колоссальным ростом объема ненужных отходов в результате отбраковки слишком коротких или, наоборот, длинных ломтиков картофеля. Если же наделить машину способностью распознавать клубни, наиболее подходящие для изготовления картофеля фри, отделяя их от остальных, из которых можно делать, например, жареные дольки или хрустящий картофель, эффективность производства резко возрастет, также как и число более счастливых, и довольных готовой продукцией потребителей»- Питер Виллемс, технический директор.

«Речь идет о понимании образа мыслей потребителей и внедрении его в “разум” машины, — продолжает Питер Виллемс. — Конечной целью в сфере сортировки и переработки пищевых продуктов становится создание такой техники, которая воспринимала бы пищевые продукты точно так же, как и потребители: ее способность контролировать естественные отклонения в характеристиках сырья, работая “разумно”, придала бы колоссальный импульс развитию пищевой промышленности. Избавившись в обработке пищевых продуктов от принципа “хороший-плохой, да-нет”, мы сохранили бы для дальнейшей переработки громадные объемы продовольствия, которые сегодня отбраковываются и идут в отходы. Речь идет о многих миллионах тонн сэкономленного продовольствия, об оптимизации потребления продовольственных ресурсов и о достижении максимальной полезной отдачи на всем пути сельскохозяйственной продукции с поля или фермы к обеденному столу».

Сортировочные установки марки TOMRA оснащаются разнообразными датчиками, которые способны на гораздо большее, нежели обычные цветные видеокамеры. Средства спектроскопии в ближней части инфракрасного диапазона (БИК) позволяют анализировать молекулярную структуру сырья, в то время как рентгеновская аппаратура, люминесцентные лампы и лазерные устройства проводят замеры химического состава различных объектов. Кроме того, существует возможность выявлять недоброкачественную продукцию, анализируя внутренний состав и структуру поверхности объектов.

«Как быть с продуктами, которые можно пустить на переработку? Именно этот вопрос выходит на передний план в ходе ресурсосберегающей революции. Оптимизация производства, увеличение полезной отдачи от перерабатываемого сырья на всем пути от поля или фермы до тарелки — вот что теперь становится главным смыслом деятельности подразделения TOMRA Sorting Food».

В планах на будущее у компании лежит ресуросберегающая революция и взаимодействие в разработке решений, которые обеспечат устойчивое развитие ради будущего, в котором уровень продовольственной безопасности будет выше.