

УДК 664-4

ПРИМЕНЕНИЕ 3D-ПРИНТИНГА В КОНДИТЕРСКОЙ ОТРАСЛИ НА ПРИМЕРЕ СТАРТАПА "3D CAKE"

Решеткина М.С.¹, Редозубова В.А.¹, Алексеева Ю.А.¹

Консультант – магистр Бойцова Ю.С.¹

Научный руководитель – к.т.н., доцент Орлова О.Ю.¹

¹Университет ИТМО

Аннотация: В работе рассмотрены основные тренды и существующие проблемы производства уникальных кондитерских изделий. Приведено решение по оптимизации процесса производства уникальных украшений для кондитерских изделий с использованием аддитивных технологий. Обозначены возможности и перспективы развития стартапа, в соответствии с существующими потребностями рынка.

Ключевые слова: 3D принтинг, 3D печать кондитерских украшений, аддитивные технологии, производство кондитерских изделий

Введение. В настоящее время технологии развиваются со стремительной скоростью, а запрограммированные на выполнение различных задач устройства и технологии постепенно заменяют ручной труд. Одним из примеров стремительно развивающихся технологий являются аддитивные технологии, а именно, использование 3д принтеров в различных отраслях, в том числе в производстве кондитерских изделий.

На сегодняшний день уникальные кондитерские изделия производятся вручную. Проблематика кондитерского рынка со стороны бизнеса заключается в том, что на производство уникальных кондитерских изделий требуется много времени и средств. Также не стоит опускать такой важный факт, что возможности создания кондитерской продукции ограничиваются опытом и мастерством кондитера, а на рынке в настоящий момент наблюдается кадровый кризис. Со стороны потребителя наблюдаются такие тенденции как необходимость в персонализированном подходе к производству кондитерских изделий, на фоне роста числа людей с пищевой непереносимостью и аллергиями. Помимо этого, присутствует возрастание потребности общества в получении новых положительных эмоций, в связи с многочисленными психологическими расстройствами. Существенную роль в решении данных проблем для бизнеса и общества может оказать использование технологий 3д печати еды в кондитерской сфере.

Целью данной работы является анализ применения аддитивных технологий в кондитерской отрасли на примере создания стартапа 3D Cake.

Для достижения цели были сформулированы следующие задачи:

1. Обзор рынка уникальных кондитерских изделий;
2. Исследование вариантов применения 3D принтинга в кондитерской отрасли;
3. Анализ возможностей и перспектив развития стартапа с использованием 3д принтинга.

Результаты

Решением проблем кондитерской отрасли служит создание стартапа 3D Cake по печати уникальных украшений для кондитерских изделий с использованием 3д принтеров. Процесс будет выглядеть следующим образом: клиент (кондитерская) направляет заказ на изготовление изделия; команда 3D дизайнеров разрабатывает 3д модель на компьютере и после получения подтверждения клиента, запускается процесс печати, после чего готовый продукт доставляется Клиенту.

Основной целевой аудиторией стартапа являются небольшие кондитерские. Соответственно, стартап планирует осуществление деятельности в сегменте B2B. В результате создание стартапа поможет кондитерским перераспределить трудовые и денежные ресурсы, поскольку стартап сможет взять на себя часть рутинной работы, что

позволит кондитерским производить больший объем продукции или же снизить себестоимость за счет сокращения расходов на заработную плату части кондитеров. Также им не придется тратить дополнительные расходы на 3D моделирование и обучение 3D печати, как если бы заведения внедряли 3D принтеры в собственное производство. Помимо этого, у кондитерских появится возможность предлагать потребителю такую уникальную продукцию, которую практически невозможно выполнить с помощью ручного труда, что привлечет к ним новых потребителей.

Актуальность создания стартапа по печати уникальных кондитерских изделий подтверждается данными исследования Авито, согласно которым, рост спроса на заказные торты в Санкт-Петербурге за год к марту 2021 года составил 78%, а рост числа предложений составил 41%. Также объем Российского рынка заказных тортов показывает стабильный рост в среднем на 1,6% на протяжении последних 10 лет, с 327 миллионов рублей в 2010 году до 381 миллионов рублей по итогам 2020 года.

Предложение кондитерской продукции, произведенной с помощью 3D принтеров в России, является ограниченным. На данный момент такую продукцию производят только из шоколада. В стартапе 3D Cake планируются использование 3D принтеров, способных производить продукцию из различных видов сырья: шоколад, сахарная мастика, марципан и глазурь. В перспективе, стартап рассматривает возможность разработки собственных рецептур на основе водорослей и диетических порошковых смесей.

В результате анализа перспективных возможностей и направлений развития стартапа, можно выделить четыре основных направления применения 3D принтеров, соответствующие современным тенденциям. Прежде всего, это полная печать сложных кондитерских изделий (не только украшений). Вторым направлением является создание полезных, диетических десертов или десертов для людей, страдающих различными пищевыми непереносимостями или расстройствами. Следующие два направления предполагают использование непищевых 3D принтеров для производства товаров-дополнителей производства и реализации кондитерских изделий. Прежде всего, таким направлением является производство уникальных форм для выпечки тортов и десертов. Заключительным перспективным направлением является использование 3D принтеров для производства упаковки из биоразлагаемого сырья или остатков сырья.

Заключение

Использование 3д принтеров в производстве кондитерских изделий способно значительно упростить производственные процессы для кондитерских, а также поможет им привлечь новых клиентов, что является обоснованием для создания фудтех стратапа 3D Cake, использующего 3д принтеры в качестве основного оборудования. В работе описаны ближайшие перспективы стратапа по созданию уникальных кондитерских украшений, а также определены такие перспективные направления по развитию стартапа, как полная печать кондитерских изделий, создание «правильных» десертов, производство уникальных форм для десертов, а также производство экологичной упаковки.

Решеткина М.С. (автор) _____

Редозубова В.А. (автор) _____

Алексеева Ю.А. (автор) _____

Бойцова Ю.С. (консультант) _____

Орлова О.Ю. (научный руководитель) _____

