

УДК 338.001.36

## ИННОВАЦИИ В FOODTECH БИЗНЕСЕ. ПИЩЕВЫЕ 3D ПРИНТЕРЫ.

Иванцова Т.Н. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – к.э.н., доцент Павлова Е.А.

(Университет ИТМО)

**Аннотация:** В данной статье будет осуществлен обзор технологии 3D печати в пищевой индустрии, существующих сфер применения пищевых 3D принтеров, перспектив их развития и внедрения на Российском рынке.

Увеличение численности народонаселения является одной из глобальных проблем, волнующих человечество. Потребность каждого нового человека в еде бросает каждодневный вызов всей пищевой индустрии. Решением данного вопроса может стать повсеместное внедрение инновационных технологических решений во все процессы, связанные с производством, транспортировкой, потреблением и утилизацией продуктов питания. По этой причине рынок foodtech является одним из активно развивающихся и нуждается в новых решениях. Согласно докладу Five Season Venture и dealroom.co в период с 2014 по 2018 годы объем венчурных инвестиций в foodtech в мире вырос практически в 5 раз: с €3,08 млрд до €14,3 млрд. Российский сектор foodtech растет на 20-30% в год, охватывая все больше направлений. Одно из перспективных foodtech направлений – использование пищевых 3D принтеров.

Из съедобных ингредиентов делают однородную смесь (пасту), которую заливают в шприцевидный контейнер 3D-принтера — экструдер. Он выполняет ту же функцию, что и картридж в обычном принтере. Тысячи тонких слоев съедобных «чернил», которые производит экструдер, спаиваются между собой и настраиваются друг на друга таким образом, чтобы получился трехмерный цельный продукт. Еще в прошлом десятилетии пищевые 3D принтеры использовались NASA для изготовления законченной системы питания для долгосрочных миссий за пределами околоземной орбиты. Сейчас они все чаще используются в ресторанах, промышленных производствах, домах престарелых и даже домашних хозяйствах. Ярким примером успешного внедрения данной технологии является ресторан FoodInk в Лондоне, где на принтерах распечатана мебель, столовые приборы и сами блюда из кремовых текстур (тесто, творожный сыр, хумус, шоколад и т.д.). Процесс приготовления каждого блюда молекулярной кухни в этом заведении происходит не на кухне, а на глазах у клиента, что позволяет устанавливать высокие цены (более £300 за одну позицию). Итальянская компания Varilla использует 3D принтеры для производства макаронных изделий. Новейшие аддитивные системы промышленного уровня способны печатать пасту уникальных форм в короткие сроки без необходимости создания сложной производственной линии. Немецкая компания Biozoon Food Innovations использует технологию 3D печати для создания доступных блюд для пожилых людей, которым тяжело пережевывать твердую пищу. Наиболее популярными являются кондитерские принтеры, с помощью которых стало возможным изготовление объемных украшений со сложной конструкцией и дизайном, а также кастомизированных украшений для тортов и сладостей.

Основным преимуществом использования пищевых 3D принтеров является скорость, человеку пришлось бы потратить множество часов на изготовление кулинарной композиции, с которой принтер справляется за 2-4 часа. Стоит отметить и возможность частичной замены ручного труда на промышленных производствах, что приведет к значительному снижению затрат на оплату труда. На мой взгляд, перспективным направлением является использование пищевых 3D принтеров для борьбы с нехваткой питания в развивающихся странах так как срок годности заправленного пищевого картриджа может достигать 30 лет, что станет плюсом при транспортировке продуктов питания.

На Российском рынке пищевые 3D принтеры находятся на начальной стадии внедрения, они активно применяются в кондитерской сфере, так же существует ряд компаний, предлагающий изготовление съедобной сувенирной продукции с корпоративной стилистикой. Данная технологий обладает серьезным потенциалом для масштабирования ее на различных предприятиях пищевой промышленности и использованиях в ресторанах и кондитерских с ценовой политикой выше средней. По словам основателя британского стартапа FOODNIK Антона Добрженски, foodtech в будущем станет драйвером пищевой промышленности и с ним сложно не согласиться.