

## ФУДТЕХ – ТЕХНОЛОГИИ, КОТОРЫЕ МЕНЯЮТ НАШИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ЕДЕ И БУДУЩЕМ

*А. Д. Иванова студентка группы 10503121 ФММП БНТУ,  
научный руководитель – доктор техн. наук, доцент Н. М. Чигринова*

*Резюме – в статье предлагается современный взгляд на развитие инновационной технологии фудтеха как одного из наиболее перспективных направлений в обеспечении потребителей продуктами питания.*

*Resume – the article offers a modern view on the development of innovative food technology as one of the most promising areas in providing consumers with food.*

**Введение.** Фудтех (foodtech) – это внедрение инновационных технологий во все стадии производства пищевых продуктов. Что же такое фудтех? Что стало причиной его возникновения? И какие существуют крупные стартапы? Эта отрасль не могла не появиться в 21 веке. Сейчас все большую популярность набирает здоровый образ жизни, естественным образом изменяются наши пищевые привычки, многие хотят перейти на правильное питание. Не стоит забывать и о вегетарианцах. Поэтому международная агропродовольственная промышленность стремится, как можно более полно удовлетворить возникшие запросы потребителей.

**Основная часть.** Фудтех представляют новые технологические компании, производящие продукты и услуги и заменяющие привычные способы их покупки, доставки, изготовления [1]. В сферу деятельности стартапов входят разработка органических, натуральных аналогов привычным белкам и жирам. При этом используются только экологически чистые, перерабатываемые упаковки, что помогает сократить отходы, создаются умные устройства-роботы как для производства, так и для кухни. Несмотря на то, что рынок Фудтеха зародился относительно недавно, он уже бурно развивается. Пик пришелся на 2020 год, когда во время пандемии люди старались не выходить из дома и заказывали еду онлайн. Это стало дополнительным стимулом для производителей [1, 2]. Такие проекты привлекают крупных инвесторов. К примеру, компанию Beyond Meat, производящую постное мясо, финансировали Билл Гейтс и Леонардо Ди Каприо. На данный момент рынок фудтех-стартапов уже достиг \$220 млрд и по-прежнему растет [2]. Первый стартап – компания Apple (США), производящая съедобное, не представляющее опасности покрытие для фруктов и овощей, которое продлевает их срок годности в два раза. Данный проект весьма востребован в тех странах, где половина урожая гнивает, не успев попасть на прилавки магазинов. С момента начала своей деятельности Apple уже продлил срок хранения 42 млн фруктов, в данный проект было инвестировано 280 млн долларов, а оценка компании составляет 2 миллиарда долларов [3].

Следующий стартап – это Atlast. Он специализируется на производстве веганских продуктов и одним из первых произвел растительный бекон из грибного мицелия. Известно, что из мицелия получают промышленные материалы, такие как кожа, ткань, клей, упаковочные материалы. В США уже идет строительство фермы, специально для выращивания грибного мицелия, из которого получают специальную массу – тонкие волокна, из которых создают альтернативу бекону и мясу [3].

Bio Food Lab – это российское предприятие под известным брендом Bite. Оно выпускает продукты со вкусом мраморной говядины. Полученный аналог содержит на 42 % меньше жира, а в составе нет глюкозы, глутена и ароматизаторов. Компания Bio Food Lab уже смогла достигнуть наибольшей схожести по вкусу и структуре с привычной нам говядиной. В ближайшее время планируется выпуск веганских колбас, сосисок, пельменей и бекона. Фудтех-стартапы пытаются создать аналог морепродуктам. И если изготовители постного мяса делают упор на невысокое содержание жира, то компании на рынке морепродуктов стремятся создать товар, не имеющий в своем составе аллергенов. Представителем такого направления является New Wave Foods. Данный стартап разрабатывает креветки из водорослей, а в будущем создать заменитель краба и лобстера, причем употреблять их смогут даже люди склонные к аллергии. В январе 2021 года компания привлекла инвестиций на 18 млн [3]. Помимо New Wave Foods существует ряд организаций, которые проявляют себя в нестандартных проектах по изготовлению морепродуктов. К примеру, стартап Avant Meats. Его деятельность представляет собой искусственное выращивание рыбных плавательных пузырей востребованная пища в Азии. Появляются также и растительные варианты лосося и тунца. Недавно созданием таких морепродуктов заинтересовалась и известная компания Nestle, которая запустила бренд Vuna. В этой уделяется внимание и развитию логистики. Так, компания Nuro выпускает электромобили для доставки еды – беспилотные роботы-курьеры на аккумуляторных батареях. В них нет ни сидений, ни руля, ни даже педали тормоза. Беспилотники оснащены камерами и специальными датчиками, а обученный человек может управлять ими дистанционно. Nuro (США) уже привлекла инвестиции на 600 млн долларов.

**Заключение.** Инновационные пищевые технологии только начинают развиваться, но уже впечатляют нас своими проектами. Множество крупных бизнесменов инвестируют в эти стартапы огромные суммы денег. Можно предположить, что в ближайшие десятилетия произойдут глобальные изменения в пищевой сфере, и мы сможем увидеть «еду будущего» и полную смену работы рынка. И кто знает, может совсем скоро на нашей планете будет лишь экологически чистое производство и продукты, содержащиеся в своём составе только полезные и питательные вещества.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Поваренная\_книга фудтех: 6 перспективных компаний, о которых вы еще услышите (hightech.plus) <https://hightech.plus/2021/12/07/povarennaya-kniga-fudteha-6-perspektivnih-kompanii-o-kotorih-vi-eshe-uslis-hite> – Дата доступа: 30.04.2022.
2. Фудтех – пищевые технологии будущего: как развивается рынок Food Tech сегодня – Бизнес-журнал В-МАГ <https://b-mag.ru/fudteh-pishhevyetechnologii-budushhego-kak-razvivaetsja-gynok-foodtech/> – Дата доступа: 28.04.2022.
3. Технологические инновации пищевой промышленности: куда инвестировать в фудтех технологии, которые меняют наши представления о еде и будущем — Нож (knife.media) <https://knife.media/foodtech/> – Дата доступа: 28.04.2022.

УДК336.76

### ЯПОНСКИЕ СВЕЧИ КАК ИНСТРУМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

*П. В. Никитина, А. В. Лисовский, студенты группы 915 ИБ БГУ,  
научный руководитель – канд. техн. наук Б. А. Железко*

*Резюме – существует много различных методов показа цены на графике, самый широко используемый и удобный среди методов представления цены считаются японские свечи. Японские свечи – многообразный графический инструмент в торговле, им можно пользоваться в комбинации со всеми техническими инструментами во время анализа изменения биржевых котировок акций, цен на сырье и т. д. В отличие от линейного графика японские свечи дают гораздо больше информации о движении цены в определённый период. Данные открытия и закрытия, также данные о минимуме и максимуме цены.*

*Resume – there are many different methods of showing prices on the chart, the most widely used and convenient among the methods of price representation are Japanese candlesticks. Japanese candlesticks are a diverse graphical tool in trading, they can be used in combination with all technical tools during the analysis of changes in stock quotes, commodity prices, etc. Unlike a linear chart, Japanese candlesticks give much more information about the price movement in a certain period. The opening and closing data are also data on the minimum and maximum prices.*

**Введение.** Фундаментальная теория и концепции, лежащие в основе японских свечей, были изобретены более трехсот лет назад японским торговцем рисом по имени Соку Хонма (1716–1803). Он провел обширные исследования движения цен на акции и сырьевые товары, особенно на рис,