

**Г.М. Кармышева, А.С. Шумская, Н.М. Князева (4 курс, каф. ММ),
Э.М. Косматов, к.т.н., проф.**

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИБРЕТЕНИЯ ЭКСТРУЗИОННОЙ ТЕХНИКИ

В настоящее время одной из новых технологий, завоевывающей рынок, является производство продукции с использованием экструзионной техники. Традиционными продуктами являются: хрустящие хлебцы, батончики с начинкой и кукурузные палочки. Также данное оборудование используется для сверхсильного измельчения соевой массы, которая входит в состав колбас, пельменей и других мясных продуктов.

Экструзионное оборудование широко применяется в США и европейских странах уже много лет, но из-за своей высокой стоимости (средняя цена превышала \$300000) оно было недоступным для развивающейся российской промышленности. В связи с этим в конце 70-х годов началась разработка собственной технологии в Ленинграде. В результате полная технологическая линия была готова к использованию в конце 80-х годов и стоимость ее была гораздо ниже, чем у зарубежных аналогов. На начальном этапе внедрение данного оборудования встретило препятствие – отсутствие рынка сбыта производимой на нем продукции, которое удалось преодолеть только путем больших вложений в рекламу.

В настоящее время в Санкт-Петербурге существует два производителя экструзионного оборудования. Один из них предлагает экструдеры: двухшнековый варочный ШТАК-50 и одношнековый – ШТАК-80. Для оценки перспектив создания пищевого экструзионного производства предлагаем рассмотреть следующий бизнес-план на примере производства хрустящих хлебцев.

Процесс производства хрустящих хлебцев осуществляется следующим образом: взвешенные зерновые компоненты и пищевые добавки перемешиваются в смесителе, проходят через мукопросеиватель и шнековым транспортером подаются в приемный бункер экструдера. В экструдере происходит их термопластическая обработка, и готовый продукт выдавливается через матрицу в виде бесконечной ленты, которая поступает на режущее устройство, где подвальцовывается и нарезается на «хлебцы». Размер хлебца примерно 110х55х6 мм (размеры могут варьироваться в определенных пределах). Далее хлебцы поступают на сушильный транспортер, где отдают избыток влаги. На следующем транспортере происходит укладка в гофрокороба по 3,5...4 кг. Далее гофрокороба взвешиваются и заклеиваются скотчем.

Стандартный комплект оборудования включает: экструдер ШТАК-50 или ШТАК-80, мукопросеиватель, смеситель, транспортер (2 шт.), шнековый транспортер, дробилку. Специальное оборудование: комплект матриц, режущее устройство.

Затраты и сроки окупаемости оборудования для производства хрустящих хлебцев (оптимальный комплект оборудования):

- общие затраты на подготовку производства – 972 тыс. руб.;
- время выхода на проектную мощность – 2 месяца;
- общий срок окупаемости после открытия производства – 7 месяцев.

Вывод. Созданная технологическая линия позволяет получать продукцию, не уступающую по качеству зарубежным аналогам при равной производительности. Она имеет короткие сроки окупаемости при небольших денежных вложениях на начальном этапе. Продукция конкурентоспособна и технология находит все новые сферы применения. С социальной точки зрения – это появление дополнительных рабочих мест и, как следствие, снижение безработицы.