



Ирина Карякина
Арина Пономаренко

УЧЕБНИК

food-ФАБРИКАНТА

ОТ ЦЕХА ДО ФАБРИКИ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ОТКРЫТИЕ
УПРАВЛЕНИЕ



Ресторанные
ВЕДОМОСТИ

**Арина Марковна Пономаренко
Ирина Юрьевна Карякина
Учебник Food-фабриканта.
От цеха до фабрики.
Проектирование,
открытие, управление**

Текст предоставлен правообладателем

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=63990741

*Учебник food-фабриканта: от цеха до фабрики. Проектирование,
открытие, управление / Ирина Карякина, Арина Пономаренко:*

Ресторанные ведомости; Москва; 2021

ISBN 978-5-6044967-2-5

Аннотация

Для тех, кто профессионально кормит людей, фабрика-кухня – настоящий вызов! Сегодня, когда ресторанный бизнес оказался в крайне тяжелой ситуации, именно пищевое производство – тот перспективный формат, который позволит рестораторам выйти на новые сегменты рынка сбыта, выжить и достичь устойчивого положения. Каковы особенности и нюансы ведения этого бизнеса в современных условиях? В чем отличие фабрики-кухни, заготовочного цеха и dark kitchen? Какую форму бизнеса выбрать исходя из конкретных условий, возможностей

и целей? Что надо сделать, чтобы открыть свою фабрику-кухню или цех? Как создать бизнес-план, организовать эффективные производственные процессы, как выстроить экономическую модель и минимизировать риски?

Подробные ответы на эти вопросы – в книге «Учебник food-фабриканта: от цеха до фабрики. Проектирование, открытие, управление».

«Учебник food-фабриканта» – это интерактивное мультимедийное издание. Его электронная версия дополнена уникальным контентом: фотографии реальных объектов и ссылки на видео действующих заготовочных цехов и фабрику-кухонь дадут возможность увидеть начинку производственных помещений, посмотреть, как они организованы и функционируют, ознакомиться с их устройством и оснащением. Вы сможете заглянуть на фабрику Grow Food, фабрику бортового питания аэропорта Домодедово, комбинат социального питания г. Волгограда, на новое компактное производство, созданное Владимиром Ройтманом. А развернутые таблицы с примерами расчетов, чек-листами для выбора объекта, схемами компоновки и зонирования различных форматов фабрик-кухонь помогут в организации процесса работы предприятий.

В формате PDF А4 сохранен издательский макет.

Содержание

Введение	6
Глава 1	8
Фабрика – не столовая!	9
Трансформация цеха его новый формат dark kitchen	12
В чем отличие фабрики от цеха?	15
Цех как центр доходов	16
Фабрика в e-commerce	17
Основные процессы при запуске пищевого производства	19
Глава 2	22
Каким должен быть продукт для разных сегментов рынка сбыта?	28
Срок годности: как продлевать?	37
Как упаковываем?	44
Конец ознакомительного фрагмента.	50

**Ирина Карякина,
Арина Пономаренко**
**Учебник food-фабриканта:
от цеха до фабрики.
Проектирование,
открытие, управление**

© ООО «Медиа группа «Ресторанные ведомости», 2021

© Карякина Ирина Юрьевна, 2021

© Пономаренко Арина Марковна, 2021

Введение

Бывает так: у успешного ресторатора в управлении находится сетевой ресторанный бизнес. Бизнес вырос, обстоятельства изменились (пришла эпидэкономика и осталась надолго!), и появилась потребность оптимизироваться: выпускать новый продукт, снижать операционные ксты, сокращать арендные издержки. И подумал ресторатор: а не сделать ли ему отдельно кулинарный цех или фабрику, чтобы вынести часть операций и выполнять их централизованно в специально приспособленных помещениях с соблюдением всех санитарных норм по единому стандарту качества?

Или вот еще ситуация. Рабочая столовая на старых просторных площадях кормит народ еще с советских времен. Здесь сумели добиться качества, в середине дня всегда очереди, но посетители приходят только пообедать, в остальное же время оборудование простаивает. И решил тогда владелец организовать доставку корпоративного питания для других предприятий. Прикинул, сколько потребуется инвестиций, как организовать весь процесс при новых технологиях, какую реальную доходность при этом можно получить...

У третьего есть просто небольшой цех и опыт поставок в ретейл. Дело развивается, поток заказов превышает производственные возможности цеха. Хочется расширить ассортимент и обновить старое оборудование. Но делать это в ста-

ром здании с убитыми коммуникациями не имеет смысла. Как подобрать новую подходящую площадку?

Вот такие обычные сегодня задачи. Только чтобы перейти в этот новый для будущего фабриканта индустриальный формат, недостаточно просто увеличить мощность оборудования, расставить не два, а десять конвектоматов. Такой переход не происходит постепенно и плавно.

Чтобы все получилось, должна произойти перепрошивка сознания предпринимателя от уровня мастера кухни до уровня фабриканта. Должен произойти качественный скачок во всем – начиная от системы управления товарно-складской матрицей и подходов к осознанной экономии и заканчивая управлением персоналом и рисками.

Осознанная экономия – это способность фабриканта ориентироваться на большее количество критериев выбора технологических решений, чем просто желание купить по самой низкой цене, это умение смотреть на перспективу, учитывать не только закупочные, но и эксплуатационные расходы, видеть реальную пользу от технологических расчетов.

Обо всем этом мы и хотим вам рассказать в нашей книге. Читайте, знакомьтесь с бизнес-кейсами, смотрите видео. В помощь вам подготовлены опросники и списки контрольных вопросов, блок-схемы и образцы производственной документации – все, что поможет вам в исполнении вашей бизнес-мечты.

Глава 1

Что такое фабрика-кухня, цех и dark kitchen?

ГЛАВА
1

**ЧТО ТАКОЕ
ФАБРИКА-КУХНЯ,
ЦЕХ И DARK KITCHEN?**



Фабрика – не столовая!

Фабрика-кухня – это промышленное предприятие для производства заготовок, полуфабрикатов, блюд и напитков, а также первичной обработки сырья. Она может быть частью производственной цепочки в холдинговых (сетевых) структурах общественного питания. А может работать как независимое производство, осуществляя оптовые поставки продукции на объекты стационарного кейтеринга (столовые) и в ретейл (кулинарии разных форматов).

В отличие от заготовочных цехов на фабрике-кухне могут выпускаться в готовом виде либо в виде заготовок все категории продукции: холодные и горячие блюда, кондитерские и хлебобулочные изделия, десерты и напитки.

В последнее время формат фабрики-кухни претерпевает закономерные изменения, связанные с общей ситуацией на рынке. Он становится более актуальным, и некий уничижительный оттенок самого понятия «фабрика-кухня», который имел место ранее, естественным образом исчезает из сознания действующих и будущих рестораторов. На его место приходит понимание, что это перспективный и результативный бизнес.

Любая фабрика является индустриальным производством, которое живет по законам отрасли. И главный из них гласит: необходимы планирование и жесткое управле-

ние с целью получить максимальную добавленную стоимость с квадратного метра и от деятельности каждого производственного сотрудника.

Все это так. Но в то же время на фабрике можно и нужно ставить и другие цели – например, налаживание возможности перенастраивать выпускаемые продукты в условиях быстроразвивающегося рынка или выпуск продукта высокой кухни.

То есть фабрика – не столовая средней руки! Это инструмент, который при умелом подходе и грамотной настройке управления может удовлетворять запросам современного человека.

В наше время потребитель предъявляет более высокие требования к уровню и качеству продукта, поэтому фабрика живет в скоростях, в разы превышающих скорости века XX-го. Сегодня для разработки продукта фабрики могут привлекаться повара со звездами Мишлен, и это дает wow-эффект.



На фотографиях показано, что и на индустриальном производстве можно выпускать продукцию высокой кухни.

Трансформация цеха его новый формат dark kitchen

Значение термина «цех» тоже претерпело изменения и расширилось. Сегодня в него вкладывается много понятий, и что именно будет иметься в виду под этим словом, зависит от целевой группы и формата предложения на рынке.

Раньше цехом обычно называлось заготовочное производство для сети ресторанов или кулинарий. Такой цех выпускал полуфабрикаты низкой степени готовности, что позволяло уменьшить в ресторане количество сложных или грязных процессов, одновременно увеличив производительность труда на дорогостоящей с точки зрения аренды кухне ресторана.

В этой парадигме и развивалась до некоторого времени мысль фабрикантов. Но жизнь подкорректировала этот подход. В какой-то момент цена аренды в структуре себестоимости продукта стала очень высокой и выпускать продукт, укладываемый в покупательскую способность населения без снижения его качественных органолептических характеристик, стало очень трудно. Цеха, по сути, взяли на себя ту часть рынка, которая раньше принадлежала только кафе и ресторанам, то есть обслуживание частного покупателя.

Теперь же цехом может называться заведение общественного питания, которое расположено не на первой линии до-

мов центральных улиц, чаще всего в спальнях районах, фактически без гостевой зоны и работает в основном на доставку или на вынос. Еще такой формат называют dark kitchen. В условиях «черного лебедя» сегодняшнего времени – вирусной пандемии – предприятия dark kitchen чувствуют себя значительно лучше по сравнению с привычными ресторанами.

Сегодня уже выросло поколение людей, которые привыкли к еде вне дома. Разнообразной, высокого качества, разработанной под специфические запросы: «ешь и худей», наращивание мышечной массы, вегетарианское, веганское и т.д. И в результате этого родились новые варианты цехового бизнеса – доставка еды по дневным рационам или наборов сырья и полуфабрикатов по рецептам для приготовления дома.

При этом цеха используют в своем производственном процессе полуфабрикаты высокой степени готовности. То есть сеть таких заведений имеет удаленное промышленное заготовительное производство. А в торговых точках, которые охватывают нужные зоны доставки и не имеют таких жестких требований к объекту размещения, как ресторан, производятся сборка, доготовка блюд и доставка их потребителю свежими, что называется, «из-под ножа». В такой сети основное пищевое производство (фабрика) выполняет роль заготовочного цеха.

Профессиональные потребители также составляют заметную долю рынка. Магазины, вендинги, организации кейте-

ринга и корпоративного питания – им цех может поставлять ассортимент бутербродов, салатов, готовых блюд в порционной упаковке для разогрева.

В чем отличие фабрики от цеха?

И цеховику, и фабриканту нужно прежде всего понять, на каком поле, B2B или B2C, нужно выступить.

В цехе, на наш взгляд, из-за ограниченности площадей и ресурсов легче организовать какой-то один тип бизнеса под конкретный тип поставки. На фабрике можно создать условия для внедрения различных вариантов и их сочетаний, потому что она легче масштабируется.

Тонкости определений фабрики и цеха любой разновидности важны, скорее, с точки зрения познавательной и выбора бизнес-модели. В практическом же применении эти форматы живут по одним законам.

Разница у них – в меньшей цене входа. То есть для размещения заготовочного цеха нужны помещения не с такими жесткими требованиями и инвестиций в него требуется меньше. Мобильность такого формата выше: цех легче демонтировать и перевезти на другое место, если внезапно изменятся внешние условия рынка.

В книге мы расскажем о цехах всех форматов – как заготовочных для сетей кулинарий, ресторанов и вендингов, так и о dark kitchen.

Цех как центр доходов

Важный новый фактор в развитии понятия «цех» (цех как dark kitchen) – это возможность превращения производственной площадки из центра затрат в центр доходов. При этом потребитель получает продукт ресторанного качества «из-под ножа», так как при таком подходе производство расположено в зоне доставки, осуществить которую можно будет за 3045 минут. И если в связке «ресторанная сеть – фабрика-кухня» управленцы решали вопрос выделения фабрики в отдельный P&L, то в dark kitchen производство само генерирует входящий денежный поток и доходность.

Фабрика в e-commerce

Такую же особенность имеет и формат фабрики-кухни в сегменте чистого e-comm. В новых условиях пандемии и постпандемии модель e-comm показала все свои преимущества. Этот сегмент не только не пострадал в условиях карантина, но даже и нарастил обороты.

В нем и раньше с точки зрения затрат были большие преимущества: нет официантов, дорогостоящей аренды торговых точек, дополнительного штата управленцев. Зато есть возможность, минимизировав эту часть затрат, вложить ресурсы в развитие продукта.

Для e-comm с точки зрения продукта характерны использование высококачественных ингредиентов и большой штат разработчиков продукта: шеф-поваров, диетологов, технологов. Это позволяет учитывать самые разные запросы потребителей и оперативно изменять ассортимент выпускаемой продукции. То есть инвестор, не имея значительных дополнительных расходов, может проводить скальпинг рынка и получать доход выше, чем в классическом ресторанном бизнесе.

В последнее время понятие фабрики-кухни стало настолько разнообразным, что вопросы создания такого рода производств, их проектирования попадают в еще большую зависимость от сегмента рынка сбыта и выпускаемого про-

дукта.

Основные процессы при запуске пищевого производства

- Бизнес-планирование, ТЭО, маркетинг
- Разработка технологической концепции
- Выбор объекта
- Проектирование
- Актуализация бизнес-плана
- Тендеры, выбор поставщиков и подрядчиков
- Строительство или реконструкция
- Оснащение
- Технический запуск
- Промышленная эксплуатация

Пищевые производства по типам:

B2B:

Система «централизованное производство» — открытая сеть кафе, ресторанов, столовых



Фабрика бортового питания



Централизованное производство корпоративного питания (вендинг, кейтеринг)



Фабрика социального питания (школы, сады, больницы)



Производство монопродукта (кондитерское, колбасное и прочее производство)



B2C:

Заготовочный цех супермаркета



Цех с доставкой через e-commerce

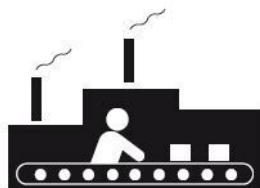


Dark kitchen, облачная кухня как агрегатор нескольких брендов



Смешанные варианты:

Пример: фабрика социального питания работает на производство продукции в сети ретейла, ресторанов, корпоративного питания



Пример: сеть «центральное производство — открытая сеть кафе» — на производстве, выпускающем полуфабрикаты, может быть кухня для окончательного приготовления и фасовки



ТИПЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Централизованный

- Фабрика в системе «централизованное производство — открытая сеть кафе»
- Централизованное производство корпоративного питания (поставка в вендинговые аппараты) или кейтеринга
- Фабрика бортового питания или социального — школы, детские сады, больницы
- Производство монопродукта — кондитерское производство, хлебобулочное, колбасное и т.д.

Локальный

- Фабрика в сегменте e-commerce
- Заготовочный цех супермаркета
- Dark kitchen

Смешанный

- Например, в цепи «централизованное производство — открытая сеть кафе» на производстве, выпускающем полуфабрикаты для дготовки на кухнях ресторанов, может быть кухня, осуществляющая окончательное приготовление блюд и их фасовку в индивидуальную упаковку. И через агрегатора осуществлять доставку конечному потребителю.
- Или фабрики социального питания для минимизации рисков кассовых разрывов при задержках оплаты бюджетом проводят диверсификацию — работают на производство продукции в сети ретейла, ресторанов, корпоративного питания.

Глава 2

Речь о деньгах, или разработка технологической концепции

ГЛАВА
2

РЕЧЬ О ДЕНЬГАХ,
или РАЗРАБОТКА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
КОНЦЕПЦИИ

1. Не важно, что вам говорят, – вам говорят не всю правду.

2. Не важно, о чем вам говорят, – речь всегда идет о деньгах.

Законы Тодда

Разработка технологической концепции – это управление основными статьями себестоимости будущего продукта. И уже на этом этапе возникает возможность существенно сократить затраты на будущее производство.

На ресторанном рынке уровень риска очень высокий. Но в пищевом производстве он намного выше: значительнее объем инвестиций, больше степень неопределенности. Кроме того, скорость изменения требований к продукту, а значит, и технологиям его производства постоянно растет.

Часто так бывает, чтоходишь в разработку проекта с одним набором требований заказчика, а в процессе он кардинально меняется.

Для нас проект – это работа с заказчиком от момента зарождения идеи до стадии ее воплощения в конкретные инженерно-технические и технологические решения.

При этом есть несколько вопросов, на которые заказчик должен дать четкие ответы еще до того, как можно будет приступить к технологическим расчетам будущего производства. Эти вопросы и составляют, собственно, технологическую концепцию будущего производства. Ведь именно идея заказчика определяет в конечном итоге:

- требования к объекту;
- размер инвестиций;
- структуру операционных затрат;
- экономическую эффективность всего бизнес-проекта в целом.

Очень важно помнить о том, что для успешности такого процесса должна сложиться рабочая группа: маркетологи, технологи, инженеры, руководители производства с опытом работы в отрасли и, конечно, лицо, которое принимает стратегические решения. Если хоть кого-то из них нет, сразу возникает риск большой системной ошибки. Поясним, почему.

Фабрика-кухня или цех могут ориентироваться на разные рынки сбыта:

- собственную сеть ресторанов;
- корпоративное питание;
- кулинарии и сети ретейла;
- кейтеринги;
- социальное питание.

И для каждого из этих сегментов конечный продукт должен быть разный.

Начинающие фабриканты в основном обсуждают вопросы вкуса, внешнего вида и состава продукта, его себестоимость.

А вот такие вопросы, как:

- особенности потребителей;
- варианты необходимых технологий по производству продукта для этих потребителей;

- степень кулинарной готовности выпускаемых изделий;
- технические возможности по репарации блюд;
- сроки годности;
- формат упаковки, – чаще всего отдаются на обсуждение технологом. И это одна из главных ошибок при создании концепции фабрики или цеха! Потому что в структуре затрат именно эти статьи определяют инвестиционные и операционные расходы.

Таблица P&L

Пояснения к таблице. Это пример отчета о прибылях и убытках централизованного производства сети ресторанов, выделенного в отдельный ЦФО. Для данного производства применяется следующая система ценообразования. Для формирования полной себестоимости отпускаемой в рестораны продукции по ретростатистике затрат рассчитана наценка: на продукты, которые отгружаются непосредственно со склада без переработки, – 10%, на полуфабрикаты собственного производства – 35%.

ЭЛЕМЕНТ ДОХОДОВ/ЗАТРАТ	МЕСЯЦ 1	МЕСЯЦ 2
Выручка	81 755 110,45	95 267 115,61
Себестоимость сырья (п/ф и продукты)	-62 963 202,91	-75 133 673,45
фудкост (п/ф и продукты)	77,01	78,87
Валовая прибыль	18 560 803,90	19 854 097,00
Расходы по текущей деятельности	18 095 099,59	19 540 663,85
кост всех расходов по текущей деятельности	22,13	20,51
Аренда	3 059 129,60	3 235 245,81
кост аренды	3,74	3,40
Коммунальные услуги	2 317 922,90	2 568 399,90
кост коммунальных услуг	2,84	2,70
расходы на 1 кг продукции по коммунальным услугам	3,61	3,42
Услуги связи	70 637,87	75 061,44
кост услуг связи	0,09	0,08
Санобработка	139 979,00	145 429,00
кост санобработки	0,17	0,15
Заработная плата и налоги по з/п	9 140 102,70	9 961 455,10
лейборкост	11,18	10,46
расходы на 1 кг продукции по зарплате	14,25	13,26
Расходные материалы, инвентарь	2 875 747,16	2 764 965,75
кост расходных материалов, инвентаря	3,52	2,90
расходы на 1 кг продукции по расходным материалам, инвентарю	4,48	3,68
ТО оборудования	148 200,33	103 542,22
кост ТО	0,18	0,11
Разрешительная документация	152 450,00	109 856,69
кост разрешительной документации	0,19	0,12
Чистая прибыль	355 977,12	189 990,97

Также стоит учитывать, что на уровне разработки технологической концепции можно:

- управлять арендой через расчет площади будущего производства, коммунальными платежами – через расчет площади и определение сроков годности, затратами на расходные материалы – через определение формата упаковки. То есть от расчета технологической концепции зависит около 10% ежемесячных расходов;

- просчитывать уровень автоматизации производства, то есть то, какое именно оборудование вы используете, поскольку это влияет на фонд оплаты труда (ФОТ), то есть еще на 11% всех ежемесячных затрат.

Таким образом, этот этап создания производства – разработка технологической концепции, то есть определение набора производственных участков и расчет их площадей, а также расчет и подбор оборудования для производства запланированного ассортимента в запланированном объеме (казалось бы, очень теоретическая работа) – значительно влияет на сумму инвестиций. Рассмотрим детально, как это происходит.

Каким должен быть продукт для разных сегментов рынка сбыта?

Понимать, что для разных потребителей нужен разный продукт, – это одно. А сформировать четкий план действий, чтобы осознать эту разность, и переложить ее в требования заказчика на проектирование – это совсем иной навык.

Так, допустим, что у заказчика есть ресторан, кухня которого способна выпускать продукцию самого широкого ассортимента. Поэтому заказчик пробует масштабировать свой хороший продукт на другие потребительские сегменты. Скажем, планирует выйти на рынок корпоративного питания. И у него есть даже опыт поставок на несколько предприятий, сотрудники которых заказывают блюда в индивидуальной упаковке, выбирая их из действующего меню ресторана.

Но корпоративное питание сегодня имеет много форматов. Это и столовые, работающие через линии раздачи, где продукция выкладывается в подогреваемые или охлаждаемые мармиты. Это и вендинговые аппараты, которые требуют индивидуальной фасовки продуктов. Это и обеспечение питанием полевых бригад сельскохозяйственных рабочих или таможенников.

Такое разнообразие вариантов обслуживания будет:

- диктовать свой производственный план, то есть то, к

какому времени суток должен быть готов заказ каждому из этих клиентов;

- влиять на средний чек, поскольку разнообразие форм питания диктует разный состав готовых изделий фабрики, большую матрицу закупаемого сырья и одновременно выпускаемых изделий;
- требовать много складов, большую отгрузочную рампу, которые смогли бы обеспечить логистику всего этого многообразия.

Проектировщик технологической концепции может помочь оптимизировать и подсказать некоторые решения. Но именно заказчик должен выполнить всю предварительную работу, то есть детально исследовать рынок по этим сегментам или провести конкретные переговоры с потенциальными потребителями и выяснить, какие есть особенности ассортимента для столовых банков или крупных корпораций.

Например, при среднем чеке в 350 рублей на линии раздачи должны присутствовать не только изделия из рубленого мяса, но и крупнокусковые блюда. Во многих случаях в меню не должно быть свинины. Все это сильно влияет на себестоимость продукции и маржинальность проекта. А еще, например, каждую неделю меню должно меняться и быть разным для основной линии раздачи и для VIP-зоны. Вся эта информация позволяет точнее выстроить ассортиментную матрицу и показывает, какие имен-

но объемы нужно готовить в производственную смену. То есть становится понятно, можно ли будет применять пищеvarочный котел емкостью 500 литров, поскольку надо будет готовить не более пяти наименований супов, или придется варить ежесменно 20 разных супов по 50 литров в кастрюлях, так как нецелесообразно использовать большие емкости промышленного оборудования на малых объемах. Совсем иначе следует подходить к вопросу корпоративного питания на спортивных мероприятиях. В этом сегменте планировать объем производства очень сложно, так как посещаемость нельзя предсказать точно. И продукт должен быть такой технологичности, чтобы тикет-тайм обслуживания каждого гостя был минимальный: за короткий перерыв нужно накормить тысячи людей. То есть на производстве, ориентированном на обслуживание подобных мероприятий, должен быть запас по мощности оборудования. Он рассчитывается с учетом пиковых нагрузок выпуска продукции, которые различаются по дням в разы от обычного объема. Или же следует разработать такой набор и/или технологию, чтобы для сглаживания пиков нагрузок можно было заготавливать продукцию на эти мероприятия впрок. Например, использовать заморозку и разрабатывать продукт с учетом этой специфики.

Чтобы повысить доходность, можно и нужно попробовать разработать такую линейку, которая бы позволила понизить

себестоимость продукции. Возьмем, например, сосиски собственного производства для хот-догов или копченые колбаски. Вообще, они должны понизить себестоимость, но технологические требования нужно знать до момента проектирования, чтобы их учесть в инженерных сетях, подборе оборудования, наборе помещений. Все это сразу повлечет за собой дополнительные операции в процессе производства, потребует покупки и установки нового оборудования и инженерии. Появятся шприцы для формовки колбасных изделий, коптильня потребует искрогасителя. И все это надо учесть заранее, чтобы потом не пришлось ничего переделывать и вовлекаться в дополнительные расходы. Как правило, реконструкция обходится дороже. Когда возникнет такой запрос от заказчика, при проектировании в работу смогут включиться технологи и инженеры.

Еще один сегмент – социальное питание (школы, детские сады и больницы). Оно регулируется отдельными СанПиН. И здесь специфика еще более сложная: необходимо учитывать все требования со стороны как состава продуктов, так и технологий их приготовления. Например, для других сегментов еще можно пытаться варку супов проводить в больших опрокидных котлах, да еще под давлением, чтобы ускорить процесс и получить большее количество продукта с каждого квадратного метра производственных площадей. А вот варка протертых супов стола №4 для больницы, где каждый день меняется количество пациентов на этой диете, возмож-

на только в кастрюлях небольшой емкости.

И кастрюли заслуживают отдельного рассказа!

На наш взгляд, кастрюли несовместимы с фабрикой-кухней! Кастрюли – источник энтропии. Они имеют свойство размножаться, при этом не обеспечивая добавленной стоимости с квадратного метра дорогостоящей площади, порождают большой объем ручного труда, неэффективно съедают арендуемые площади под их хранение, сушку и охлаждение в них продукции.







Кастрюли противоречат самой идее промышленного производства. Современные технологии позволяют наращивать объем продукции с площади и минимизировать ручной труд. Как уже отмечалось, варка под давлением дает возможность увеличить количество производимого продукта в смену, так как физически ускоряет процесс. В отличие

от кастрюль для индустриального пищеvarочного оборудования не нужны площади моек: его промывают непосредственно на месте. Но, чтобы было целесообразно его применять, нужна ассортиментная матрица, которая позволяет повысить объем партии одного выпускаемого наименования в производственную смену.

Все эти сведения, связанные со спецификой выпускаемого продукта, надо заранее предоставить маркетологу заказчика (или привлеченной организации) как входящие данные для расчета ТЭО. А получить их нужно еще на этапе детального изучения рынков сбыта и требований к продукту на них.

Как правило, чтобы получить нужную информацию, необходимы переговоры с представителями потребителя, посещение совместно с технологами кухонь (доготовочных) потенциальных заказчиков. И этот этап напряженной работы по созданию взвешенной ассортиментной матрицы будущего производства может занять месяцы.

Срок годности: как продлевать?

Этот параметр напрямую связан как с расходами, так и с доходами (продажной ценой).

То, какие методы продления сроков годности будут выбраны, влияет на вкус и внешний вид готовых изделий, поэтому они во многом зависят от предпочтений и требований целевой аудитории. Но, что самое важное, способы продления сроков годности – одна из самых затратных статей в составе себестоимости продукта. Затрат как инвестиционных, так и операционных, и в первую очередь на промышленный холод, который поглощает больше всего энергоресурсов. Под промышленным холодом понимаются инженерные системы, обеспечивающие температурный режим помещений цехов и камер для тех операций, которые там производятся. Так, разделка мяса-рыбы-птицы должна происходить при температуре не выше $+10... + 12$ °С. Допустимые отклонения составляют не более $+ 2$ °С. То есть предел – $+14$ °С.

От чего зависит срок годности?

Почему срок годности так важен? Потому что он напрямую связан с одним из важнейших показателей, по которому определяется срок годности, – *микробиологической безопасностью продукта* в течение заявленного срока. Эту безопасность подтверждают ресурсные испытания на сроки годности.

сти. То есть продукт отдается в лабораторию для проверки, которая доказывает, что при заявленных сроках при определенных температурных условиях микробиологические показатели остаются безопасными для потребителя. Испытания проводятся всегда с запасом прочности, чтобы снизить риск пищевого отравления потребителей вне зависимости от того, как сложится реальная ситуация на производстве продуктов питания.

Для разных продуктов и заявленных сроков годности «коэффициент резерва» разный. Например, для продуктов со сроком годности 7 суток он может составлять 1,5-2. То есть по истечении 10,5-14 суток в посевах не должны вырасти недопустимые для данного вида микроорганизмы (или вырасти в недопустимых количествах).

Крупные сети ретейла работают через распределительные центры – так обеспечивается единое окно для планирования и логистики. Но это сразу увеличивает необходимый срок годности продукта. Ведь потребитель не всегда выберет продукт немедленного потребления, и значит, у него должен быть запас по сроку. Чтобы срок годности у потребителя составил реальных семь суток, у продукта он должен быть не менее девяти. То есть продукт должен пройти испытания на срок не менее 12 суток.

Сегмент e-cott стоит перед другой задачей. Потребителю доставляется сумка с рационами питания на 1-2 дня.

И нет уверенности, что сразу после получения продукты попадут в холодильник и будут все время храниться в надлежащих условиях. При этом ответственность за возможное пищевое отравление несет производитель.

Так как вид и вкус продукта напрямую зависят от увеличения сроков годности, нельзя в структуре затрат не учитывать этот параметр.

Существуют разные способы продления срока годности:

- заморозка;
- использование консервантов;
- применение модифицированной газовой среды.

Замороженные продукты. С одной стороны, заморозка позволяет здорово сэкономить, заготавливая полуфабрикаты впрок. С другой – она подходит не для всех продуктов, даже не говоря о салатной группе. После размораживания возможны заметные изменения по вкусу и внешнему виду продукта. Обычно на заморозку дается срок годности 6 месяцев. Но по вкусу котлеты, которые пролежали в заморозке более двух недель, сильно отличаются от свежих. И не все рестораны даже для экономии будут работать с таким полуфабрикатом.

А если продукт не заморожен и требуется продлить срок свыше 2-3 дней (36 часов по СанПиН на основные группы кулинарной охлажденной продукции), то применяются иные

технологии:

- консерванты;
- модифицированная газовая среда.

Консерванты. Они дают уже совсем иной продукт – и не все потребители согласятся его покупать в свете набирающего все большую популярность ЗОЖ (здорового образа жизни). Да и вообще, допустимость консервантов – продолжение давнего спора о том, использовать ли в пищевом производстве химию, которая продлевает срок годности, усиливает вкус, улучшает цвет, или нет. И от решения этого спора напрямую зависят применяемые технологии.

Например, если речь идет о социальном питании, особенно предназначенном для детских садов и школ, то по действующим санитарным нормам применение каких бы то ни было консервантов вообще запрещено.

Модифицированная газовая среда (МГС). Ее применение тоже далеко не панацея. Если в упаковку попадает грязный с точки зрения микробиологии продукт, то есть зараженный бактериями группы кишечной палочки или другими условно патогенными или того хуже патогенными микроорганизмами, то МГС не спасает. Также не поможет этот метод, если после упаковки при транспортировке продукции нарушился температурный режим.

Как на этапе проектирования учесть увеличение срока годности?

Эти, кажется, совершенно очевидные вещи забываются при стремлении заказчика сэкономить на инвестициях. И встречаются решения, которые делают невозможным производство безопасного продукта на уровне системы, заложенной в проекте.

Нецелесообразно ставить МГС на производстве, в цехах которого температура регулируется бытовыми кондиционерами. Они просто технически не могут обеспечить в помещении требуемые 12 градусов. И в результате на благоприятной питательной среде в теплых условиях с удовольствием размножается весь зоопарк микроорганизмов.

Кроме того, часто бывает и так, что в стремлении сэкономить за счет количества туалетов единственный туалет на производстве остается в «чистой» зоне, так что все сотрудники (даже из «грязной» зоны склада) идут в него через холодный цех и заносят в него огромное количество бактерий.

Или, например, туалет производственного персонала не имеет тамбура с крючками для снятия поварской куртки или халата. И такой туалет сводит на нет все усилия продлить срок годности, так как при этом разносится необычайно много бактерий на одежде сотрудников. В таких случаях не помогут ни консерванты, ни какие-то другие методы.

Во всех этих спорах и поисках волшебного рецепта забылось одно золотое правило.

Лучший способ продлить срок годности – строго соблюдать требования СанПиН! Разделять «грязные» и «чистые» потоки сырья, тары, сотрудников и отходов производства. Соблюдать температурные режимы на всех этапах производства, товарное соседство, правила хранения сырья и полуфабрикатов. Дезинфицировать оборудование и инвентарь, поддерживать его исправность. Соблюдать исполнительскую дисциплину персонала в части политики чистых рук и украшений. Практически внедрять в жизнь предприятия четко организованную систему контроля качества продукции на всех этапах ее производства – от складов хранения сырья и до отгрузки потребителю.

Но есть и примеры очень глубокого понимания того, насколько микробиологическая чистота и соблюдение температурных режимов влияют на сроки годности и безопасность продукта.

В одном из наших проектов сегмента e-commerce заказчик, у которого был опыт управления небольшими цехами с неполным соблюдением норм, так намучился из-за невозможности выпускать продукцию с реальным сроком годности в семь суток, что при проектировании нового, уже большого производства на втором этаже всерьез задумался о термоизоляции стенок лифтовых шахт, которые находились сна-

ружьи здания. Мы его отговорили, так как риск отепления продукта за такой короткий период времени не слишком велик. Зато при выборе трейсилера для индивидуальной упаковки продукта была куплена более дорогостоящая модель – с ультрафиолетовым облучением лотка перед вложением в него продукции. Данная опция дает дополнительную подстраховку от риска «грязной» тары.

Это один из примеров того, почему путь к серьезным инвестициям в пищевое производство стоит начинать с организации небольших цехов. Именно такие малые предприятия позволяют инвестору по-настоящему прочувствовать цену ошибок в деньгах – выраженных как в затратах, так и в недополучении выручки из-за жалоб конечных потребителей и их неготовности совершать повторную покупку.

Такой путь (от малого к большому) дает возможность, что называется, пощупать продукт фабричного производства с его рисками, особенностями вкуса и технологий. И более внимательно отнестись к деталям проектирования, которые потом определяют как цену инвестиций и операционных затрат, так и качество выпускаемого продукта.

Как упаковываем?

Выбор варианта упаковки тоже оказывает большое влияние на возможность инвестиций в производство и операционные расходы. А это около 3% операционных расходов.

Одно дело, суточный объем в 5-10 тонн готовой продукции расфасовать в балки (групповая упаковка весом по 0,5-5 кг), и совсем другое – те же 10 тонн разлить или разложить по порциям и упаковать каждую из них индивидуально.

R&L фабрики

ПЕРИОД	МЕСЯЦ 1	МЕСЯЦ 2
Расходные материалы, инвентарь	2 875 747,16	2 764 965,75
Кост расходных материалов, инвентаря	3,52	2,90
Расходы на 1 кг продукции по расходным материалам, инвентарю	4,48	3,68
Бумага для запекания, фольга	47 682,40	52 293,55
Горючие материалы	2 767,49	2 799,75
Дезинфицирующие средства	50 826,89	29 506,89
Запчасти для инженерных сетей	5 922,42	0,00
Запчасти для производственного оборудования кухни	366 154,24	0,00
Запчасти для компьютерного оборудования	0,00	0,00
Инструменты	43 670,48	5 000,00
Канцтовары	95 683,50	120 795,30
Коробки	145 458,78	125 269,13
Кухонный инвентарь	202 497,29	50 974,59
Мелкое компьютерное оборудование	0,00	0,00
Мешки для мусора	54 427,13	50 598,00
Моющие средства	246 137,39	229 873,09
Оргтехника	0,00	0,00
Офисная мебель	0,00	0,00
Пакеты п/э для в/у	547 092,71	515 568,89
Перчатки, тряпки, губки	200 143,39	219 243,30
Посуда одноразовая	117 247,50	66 441,08
Прочее непромышленное оборудование (не ОС)	22 100,00	754 210,69
Прочие расходные материалы	157 724,40	63 325,41
Прочие упаковочные материалы	298 630,69	306 104,78
Сантехнические материалы	8 641,11	6 455,70
Спецодежда для сотрудников склада	6 720,77	12 514,55
Спецодежда для сотрудников кухни	16 899,90	20 676,63
Стройматериалы	68 806,97	7 658,72
Тара	48 451,28	90 203,99
Хозинвентарь	76 193,33	35 451,71
Средства индивидуальной защиты	15 867,10	0,00

Расчет стоимости перехода на индивидуальную упаковку

КАК ЕСТЬ ПО СУЩЕСТВУЮЩЕЙ КРАТНОСТИ

Продукция	Ед. измерения (кратность)	Вес (кг)/шт. ед. измерения (1-й кратности)	Вид упаковки единицы измерения (кратности)	Кол-во ед. измерения (кратностей) в день	Кол-во единиц измерения (кратностей) в мес.	Цена единицы упаковки	Стоимость упаковки в мес.	Вес/шт. в день	Вес/шт. в мес.
Суповой цех									
борщ	9 кг	9	пакет п/э	137	4178,5	0,8	3342,8	1233	37606,5
суп харчо	5 кг	5	пакет п/э	17	518,5	0,8	414,8	85	2592,5
щи из свежей капусты	9 кг	9	пакет п/э	128	3904	0,8	3123,2	1152	35136
суп-пюре из шампиньонов	5 кг	5	пакет п/э	2	61	0,8	48,8	10	305
Горячий цех									
шампиньоны в соусе жульен	3кг	3	пакет п/э	46	1403	0,8	1122,4	138	4209
язык гов. отв. нарезанный	1 кг	1	пакет п/э	1,14	34,831	0,8	27,864	1,142	34,831
лазанья	1,8 кг	1,8	лоток	59	1799,5	0	0	106,2	3239,1
котлеты Пожарского	75 порций	75	лоток	33	1006,5	0	0	2475	75487,5
соус для рыбы	1,55 кг	1,55	пакет п/э	18	549	0,8	439,2	27,9	850,95
Холодный цех									
соус из трав	0,6 кг	0,6	пакет п/э	4	122	0,8	97,6	2,4	73,2
масло зеленое	0,4 кг	0,4	пакет п/э	1	30,5	0,8	24,4	0,4	12,2
лук маринован.	0,5 кг	0,5	пакет п/э	63	1921,5	0,8	1537,2	31,5	960,75
набор на винегрет	1,57 кг	1,57	пакет п/э	81	2470,5	0,8	1976,4	127,17	3878,685
заливная рыба	6 порций	6	ланчик	29	884,5	0		174	5307
Блинный цех									
блинчики с творогом	20 порций	40	лоток	58	1769	0	0	2320	70760
блинчики с мясом	40 порций	40	лоток	32	976	0	0	1280	39040
Напитки									
кисель	9 кг	9	пакет п/э	25	762,5	0,8	610	225	6862,5
морс	9 кг	9	пакет п/э	64	1952	0,8	1561,6	576	17568
черная смородина	9 кг	9	пакет п/э	131	3995,5	0,8	3196,4	1179	35959,5
Мясной									
крылья куриные	1 кг	1	пакет п/э	9,21	281,02	0,8	224,82	9,214	281,027
вырезка	15 порций	15	пакет п/э	54	1647	0,8	1317,6	810	24705
фарш куриный	1 кг	1	пакет п/э	2	61	0,8	48,8	2	61
антрекот	5 порций	5	пакет п/э	37	1128,5	0,8	902,8	185	5642,5
фрикадельки	2 кг	2	пакет п/э	151	4605,5	0,8	3684,4	302	9211
стейк говяжий	5 порций	5	пакет п/э	129	3934,5	0,8	3147,6	645	19672,5
ИТОГО					178407		133210		

КАК БУДЕТ, ЕСЛИ УМЕНЬШИТЬ КРАТНОСТЬ

Ед. измерения (кратность порционной)	Вес (кг)/шт. ед. измерения (1-й кратности)	Количество порц. упаковок в мес.	Цена ед. порц. упаковки	Стоимость порц. упаковки в мес.
1 порция = 0,3 кг	0,3	125355	3,7	463813
1 порция = 0,3 кг	0,3	8641,666	3,7	31974,1
1 порция = 0,3 кг	0,3	117120	3,7	433344
1 порция = 0,3 кг	0,3	1016,666	3,7	3761,66
1 порция = 0,075 кг	0,075	56120	0,9	50508
1 порция = 0,075 кг	0,075	464,4133	0,9	417,972
1 порция = 0,180 кг	0,18	17995	0,9	16195,5
3 порции x 1 шт. = 3 шт.	3	25162,5	0,9	22646,2
2 порции x 0,075 кг = 0,15 кг	0,15	5673	0,9	5105,7
2 порции x 0,05 кг = 0,1 кг	0,1	732	0,9	658,8
2 порции x 0,05 кг = 0,1 кг	0,1	122	0,9	109,8
2 порции x 0,05 кг = 0,1 кг	0,1	9607,5	0,9	8646,75
5 порций x 0,1 кг = 0,5 кг	0,5	7757,37	0,9	6981,63
2 порции	2	2653,5	0,9	2388,15
6 порций	12	5896,66	4	23586,6
12 порций	12	3253,33	4	13013,3
0,25 кг	0,25	27450	3,7	101565
0,25 кг	0,25	70272	3,7	260006
0,25 кг	0,25	143838	3,7	532200,
0,3 кг	0,3	936,7566	0,9	843,081
3 порции	3	8235	0,9	7411,5
0,5 кг	0,5	122	0,9	109,8
2 порции	2	2821,25	0,9	2539,12
0,1 кг	0,1	92110	0,9	82899
2 порции	2	9836,25	0,9	8852,62
		1712798		4095159

Более того, каждую упаковку надо еще и **отмаркировать** – дать информацию потребителю о производителе, сроках годности продукта, составе, содержащихся аллергенах. Это является обязательным требованием действующего законодательства для продукции, которая потребляется не на месте ее производства.

Таким образом, без решения вопроса упаковки не получится понять, какие технологии в целом придется применять в конкретном проекте.

Но как решать этот вопрос? Он не так прост, как кажется.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.