

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----|
| ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| Глава 1. ЧТО ТАКОЕ ФАБРИКА-КУХНЯ, ЦЕХ И DARK KITCHEN? | 7 |
| Фабрика — не столовая! | 8 |
| Трансформация цеха и его новый формат dark kitchen | 9 |
| В чем отличие фабрики от цеха? | 10 |
| Цех как центр доходов | 11 |
| Фабрика в e-commerce | 11 |
| Основные процессы при запуске пищевого производства | 11 |
| Глава 2. РЕЧЬ О ДЕНЬГАХ, ИЛИ РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОНЦЕПЦИИ | 15 |
| Каким должен быть продукт для разных сегментов рынка сбыта? | 19 |
| Срок годности: как продлевать? | 22 |
| Как упаковываем? | 26 |
| Размер инвестиций | 34 |
| Расчет технологической концепции | 34 |
| Выбор технологического оборудования | 60 |
| Тип заказчика проекта и его роль в разработке технологической концепции | 66 |
| Глава 3. ГДЕ ОТКРЫВАЕМ? | 69 |
| Строим новое здание или идем на реконструкцию? | 70 |
| Экспресс-опросник для выбора объекта под фабрику-кухню | 71 |
| Due diligence: аудит выбранного участка под строительство или здания под реконструкцию, управление рисками | 75 |
| Возможность избежать типичных ошибок при выборе объекта | 83 |
| Как ищем? Секреты поиска объектов | 84 |
| Оценка инвестиций в конкретный объект | 86 |
| Глава 4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ | 93 |
| Технологические нормы | 95 |
| Особенности процессов и подбора оборудования по зонам | 98 |
| Оборудование в различных производственных помещениях | 108 |
| Группа помещений по первичной обработке сырья | 114 |
| Цеха выпечки и мучных изделий | 115 |
| Кондитерский цех | 117 |
| Горячий и холодный цеха | 117 |
| Камеры готовой продукции и цеха фасовки | 118 |
| Кладовые и моечные тары | 118 |

| | |
|--|-----|
| Экспедиция | 119 |
| Прессовые для пленки, картона | 120 |
| Помещения для хранения производственных отходов | 121 |
| Бытовые и административные помещения для персонала..... | 122 |
| Строительное задание..... | 123 |
| Глава 5. ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПРОЕКТУ | 129 |
| Виды технологического проектирования | 131 |
| Самые распространенные вопросы экспертов | 133 |
| Глава 6. КОМПОНОВКА И ЗОНИРОВАНИЕ..... | 137 |
| Инженерные системы | 138 |
| Освещение цехов | 143 |
| Пожарная безопасность | 145 |
| Глава 7. ПОИСК ПОДРЯДЧИКОВ И КОНТРОЛЬ СТРОИТЕЛЬСТВА (РЕКОНСТРУКЦИИ) | 147 |
| Без чего невозможен контроль за строительными работами? | 148 |
| Как искать подрядчиков? | 149 |
| Ошибки в сфере контроля за строительными работами | 150 |
| Глава 8. БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ ФАБРИКИ-КУХНИ..... | 153 |
| Система контроля качества | 154 |
| Комплектация и отгрузка продукции..... | 167 |
| Система мотивации сотрудников фабрики-кухни | 175 |
| Разработка продукта | 184 |
| Основные ошибки управления производством | 204 |
| Глава 9. SUMMARY, ИЛИ ЧТО ТАКОЕ ХОРОШО И ЧТО ТАКОЕ ПЛОХО?..... | 213 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ..... | 215 |
| Бизнес-кейс компании Grow Food | 216 |
| Бизнес-кейс комбината социального питания «Виво Маркет»..... | 222 |
| Бизнес-кейс «Производство в старой столовой». | |
| Основатель, творческий директор фабрики-кухни «Славянская трапеза» Владимир Ройтман | 223 |
| Бизнес-кейс «Домодедово Кэтеринг» | 224 |
| Нормативно-правовая документация, регулирующая вопросы строительства | 234 |

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 косты, 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 старом 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 экономике 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.

Г Л А В А

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 управление 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.

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: значительно больше объем инвестиций, больше степень неопределенности. Кроме того, скорость изменения требований к продукту, а значит, и технологиям его производства постоянно растет.

Часто так бывает, что приходишь 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 разным.

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 технологам.

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%.

ГЛАВА
3

ГДЕ ОТКРЫВАЕМ?



Предположим, вы уже ответили себе на такие важные вопросы, как:

- для кого;
- по какой технологии;
- какой продукт будете выпускать.

Отвлечемся теперь немного от экономики и креатива и обратимся к материальным вопросам и физическим объектам. Здесь тоже есть над чем поразмыслить!

СТРОИМ НОВОЕ ЗДАНИЕ ИЛИ ИДЕМ НА РЕКОНСТРУКЦИЮ?

Если в планах у вас стоит оборудование цеха, то, скорее всего, вам понадобятся арендные площади с перепланировкой или реконструкция собственных площадей.

Если нужно построить фабрику-кухню, то вариантов больше: к двум первым добавляется еще новое строительство на выбранном участке.

Степень реконструкции бывает разная. Если удастся найти подходящие площади с заранее заложенными канализационными стоками, подводами воды и электроэнергии (например, ранее существовавший пищевой цех), то задача сводится только к их переоснащению и небольшой перепланировке.

Если здание ранее не было предназначено под пищевое производство, то его реконструкция по вложениям денег и времени может быть сопоставима с новым строительством. Поскольку вам предстоит:

- полноценное проектирование с прохождением экспертизы;
- серьезные строительные работы по укреплению, например, оснований полов, или по изменению несущих конструкций. Ведь, как правило, старые здания имеют узкие коридоры, недостаточную высоту потолков и пр.

Поэтому для большеформатной фабрики-кухни идеальным вариантом является новое строительство или тщательно подобранное по параметрам существующее здание.

Для снятия значительных рисков при выборе объекта имеется инструмент *Due diligence* — аудит выбранного участка под строительство или здания под реконструкцию с учетом ряда критериев, которые влияют на выбор.

ЭКСПРЕСС-ОПРОСНИК ДЛЯ ВЫБОРА ОБЪЕКТА ПОД ФАБРИКУ-КУХНЮ

Выбираем участок. Локация — наше все!

Повторим мудрую мысль: три фактора успеха — это локация, локация и еще раз локация!

Для размещения фабрики-кухни или цеха стоит задать к рассматриваемой локации множество вопросов.

1. Градостроительное регулирование и санитарно-защитные зоны (СЗЗ). Сегодня этот вопрос как никогда актуален. В нашей практике был случай, когда нарушение норм этажности участка и плотности застройки привело к полному сносу верхних этажей уже готового здания для фабрики-кухни.

Санитарно-защитные зоны до ближайшего здания с постоянным проживанием людей должны быть не менее 50 м. При этом необходимо убедиться, что рядом нет вредных предприятий: птицефабрик, скотомогильников, емкостей с дизельным топливом, ГСМ, бетонных производств и т.д. В каждом конкретном случае СЗЗ регламентирована от 50 до 1000 м. А если простыми словами, то либо вы своим шумом кому-то мешаете, либо вам чей-то запах покажется несвежим. В любом случае подумайте об этом. Еда — продукт капризный и легко впитывает запахи и пыль.



ПРИМЕР ИЗ ПРАКТИКИ

Объект, выбранный под строительство фабрики-кухни, располагался на территории шерстобитного завода. На него когда-то привезли сырье от животных, которые были заражены ящуром. В результате эта территория попала в черную зону СЗЗ навсегда!



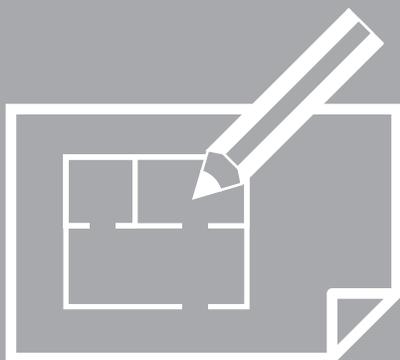
ПРИМЕР ИЗ ПРАКТИКИ

Объект пищевого производства, исторически давно существовавший, не оформил свою СЗЗ. Позже рядом с ним за забором построили мусоропереработку с оформлением ее санитарно-защитной зоны. И, так как не было оформленной СЗЗ на пищевое производство, легализовать его не удалось.

Г Л А В А

4

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ



Есть поговорка: математика — царица наук. Тогда технология — царица проектирования. Эту мысль архитекторы, конечно, будут оспаривать: архитектура важнее! Но если задуматься, то лишь тот архитектор успешен, который не только воплотил архитектурную идею, но и ввел в свои размышления технологический функциональный подход при проектировании.

Технология — логика проектирования! Эта формула никогда не подводила.

Эта глава будет интересна тем, кто хочет сам освоить азы проектирования фабрик-кухонь, цехов и предприятий питания. В ней будет больше описываться опыт строительного и технологического проектирования фабрик и цехов, чем подбор технологического оборудования. О том, какое подобрать оборудование, каждый предприниматель более-менее знает. А вот как грамотно спроектировать свои цеха без грубых ошибок и с максимальной экономией — не всегда.

Отдельно необходимо сказать о современном подходе к проектированию с использованием BIM-технологий. Сегодня компьютерные возможности решают множество задач по ускорению создания моделей оборудования, его расстановке, по автоматизации выдачи заданий. Ведь параметрическое проектирование сразу позволяет выдать точки подключений и многие технические характеристики. Но основную задачу по логике расстановки оборудования, по целесообразности его подбора и соответствию бизнес-идее предприятия машинный ум пока решить не может.

Предлагаем краткую методичку по технологическому проектированию. Она не претендует на полноту изложения, но может помочь в процессе проектирования и стать источником просветления.

Иногда возможность вовремя задать себе определенные вопросы на стадии «проект» означает снизить риски в будущем.

Г Л А В А

5

ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПРОЕКТУ



Как мы уже говорили, у цеха в арендном помещении и у отдельной фабрики-кухни есть существенные различия в объемах проектирования.

Для **строительства новых зданий или проведения крупных реконструкций** согласно градостроительному кодексу требуется:

- получить градостроительный план земельного участка;
- получить технические условия;
- собрать исходно-разрешительную документацию;
- выполнить проект (состав его нормируется законодательством и обычно содержит 15 и более разделов и подразделов);
- получить по нему положительное заключение экспертизы.

И только после этого можно получить разрешение на строительство.

Параллельно выполняется рабочий проект, и строители приступают к работам.

Если запланирована только **перепланировка и переоснащение** существующих помещений и, предположим, все документы на здание соответствуют функционалу цеха, то проектирование может ограничиться рабочим проектом. Разрешения на практике получают только у арендодателя. Но и при этом состав работ также включает в себя архитектурную (кладочные планы) и конструктивную части (новые проемы), а также все необходимые инженерные разделы.

Пищевые предприятия являются технологически и технически сложными. Работа оборудования и многих систем зависит от того, как они будут скоординированы. Поэтому главным в проектировании пищевых предприятий будет прежде всего технологический раздел.

ВИДЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Обычно для человека, далекого от процесса проектирования, термин «проект» означает просто комплект чертежей, которые нужно передать строителям, чтобы они могли выполнять свою работу. Но на деле это не так. Различают много стадий проектирования, каждая из которых решает свою определенную задачу.

На примере раздела «Технология» покажем, какие стадии проектирования существуют. Все сказанное далее верно и для других разделов, и вообще для процесса проектирования в целом, но здесь целесообразнее всего обсудить именно раздел технологии.

Вы спросите, зачем вам все это надо? Какие-то разные стадии, когда можно один рабочий проект, и хватит! Но не все так просто.

Проектировщик может одним движением компьютерной мышки потратить ваши миллионы, а может их сэкономить. Причем стоимость этих работ на этапе проектирования гораздо ниже, чем потом окажутся будущие реальные затраты на исправление ошибок или недополученная прибыль. Там, где умеют считать деньги, не пренебрегают всеми этими инструментами, о которых рассказывается дальше.

Технологический проект делается на таких стадиях проектирования, как:

- эскиз;
- пилотный проект;
- проектная документация;
- рабочая документация;
- тендерная документация;
- исполнительная документация.

Не все предприниматели знают и умеют использовать преимущества каждой стадии. Поэтому коротко остановимся на них, чтобы вы могли понимать важность разработки каждой из них в своем конкретном случае.

Эскиз. Технологический проект на стадии «Эскиз», или технологическая концепция, пожалуй, самый важный этап в проекте. Разработка такого проекта дает возможность подготовить полноценное техническое задание для всей последующей работы вообще, составить предварительное технико-экономическое обоснование для открытия объекта, просчитать предварительный бюджет, оценить инвестиции. На этой стадии определяются мощность предприятия, периодичность отгрузок, количество смен, ориентировочная потребность в персонале.

Пилотный проект. Разновидностью эскиза является пилотный проект, который делается без учета конкретного участка или здания. Это

ГЛАВА

6

КОМПОНОВКА И ЗОНИРОВАНИЕ



ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

Вентиляция

Технологические процессы в кухонных цехах сопровождаются значительным выделением тепла и других вредных производственных выбросов, например водяного пара, паров жира, продуктов сгорания, мелких взвешенных частиц продуктов. Над источниками тепла и влаги всегда размещаются местные отсосы вытяжных систем. Их площадь должна перекрывать площадь находящегося под ними оборудования. И для их размещения необходимо иметь достаточную высоту помещения. Именно эту ошибку часто совершают фабриканты, когда берут помещения высотой ниже 4 м. Надо обращать внимание не только на общую высоту перекрытия, но и на отметку низа несущих сплошных железобетонных конструкций, так как воздуховоды невозможно смонтировать выше этой отметки.

Если конструкции здания позволяют или если здание новое и проектируется сразу под крупную фабрику-кухню, рекомендуется применять вентилируемые потолки. Такие поверхности легче мыть и обслуживать, так как они представляют собой более индустриальную гладкую форму, чем лес вентотсосов и заросли из воздуховодов. К тому же установка общеобменной вытяжной системы не требуется, если горячий цех оборудован вентилируемыми потолками. И это еще один способ сэкономить.



СОВЕТ!

Задайтесь вопросом выбора типа вентиляции уже на стадии написания задания на проектирование вашим проектировщиком.

Холодоснабжение

Холодильные камеры и в целом холодильная система иногда, если нет соответствующего опыта, воспринимаются как технологическое оборудование. Но все гораздо сложнее. Это оборудование глубоко интегрируется в инженерные системы здания и требует к себе внимательного отношения на самом раннем этапе проектирования. А знание, где подстелить соломку, сэкономит массу времени и средств.

В кулинарных производствах используются холодильные, низкотемпературные камеры для хранения, камеры для охлаждения или замораживания продуктов и камеры шоковой заморозки.

Фабриканту необходимо составить список всех потребителей холода на производстве и определиться, какую систему холодоснабжения он выберет:

- локальную (моноблоки, сплит-системы);
- центральную.

Необходимо оценить риски, возникающие при авариях, понять, насколько важно получить бесперебойную работу оборудования и какой ущерб может нанести его выход из строя.

Здесь оцениваются три фактора:

- стоимость испорченного утилизируемого продукта;
- затраты на ликвидацию последствий;
- недополученная прибыль в результате простоя.

В небольших цехах обычно используют сборные камеры с моноблоками. Нежелание арендодателей подвергать существенной реконструкции сдаваемые помещения зачастую становится причиной того, что тепло от конденсаторов выделяется прямо в помещение, в котором находится камера. Это создает необходимость дополнительно устраивать кондиционирование этих помещений.

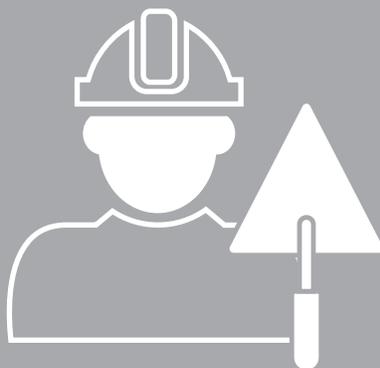
Следующим шагом в оснащении являются сплит-системы, компрессорно-конденсаторный блок которых устанавливается снаружи здания на стене или на кровле. Такие холодильные камеры могут работать только на ограниченный объем помещений, как правило, он составляет не более 300 м³.

Если же необходимо оснастить крупное производственное предприятие, то речь может идти только о центральных системах холодоснабжения. Возможно, такие системы будут располагаться зонально и их будет несколько, чтобы снизить риски. Камеры при этом выполняются стационарными.

Какие основные проблемы возникают при размещении холодильного оборудования?

ГЛАВА
7

**ПОИСК ПОДРЯДЧИКОВ
И КОНТРОЛЬ
СТРОИТЕЛЬСТВА
(РЕКОНСТРУКЦИИ)**



БЕЗ ЧЕГО НЕВОЗМОЖЕН КОНТРОЛЬ ЗА СТРОИТЕЛЬНЫМИ РАБОТАМИ?

Важными реперными точками любого бизнеса являются три составляющие:

- планирование;
- организация;
- контроль.

Планирование — это, как мы уже с вами определились, ТЭО и проект.

Организация — путь, который вы пройдете в процессе поиска правильных людей в команду и принятия необходимых решений.

И, наконец, контроль — это то, что позволит вам гарантированно получить запланированный результат.

Что сегодня предлагается на рынке **технологичных интернет-решений** для осуществления контроля?

- Различные программные продукты от Trello или Bitrix24 до Oracle Primavera. От бесплатных до многофункциональных. Все зависит от масштаба проекта и поставленных задач.
- Онлайн-камеры 24/7, которые транслируют все, что происходит на стройплощадке.
- Облачные сервисы по доступу к проектным материалам, графикам и таблицам из любого устройства.

Кроме облачных технологий, по опыту можем сказать, что лучшим решением будет найти доверенного человека, так называемого **«пилота» проекта** (термин заимствован из технологий запуска, применяемых западными компаниями). Помимо тех, кто осуществляет авторский или технический надзор, на стройке необходим и такой специалист от лица заказчика.

Этот человек должен вникнуть в будущую технологию, изучить весь проект и постоянно присутствовать на объекте на всем протяжении стройки. Его личная заинтересованность в результате будет отличной гарантией качества работ. Когда на стройке такого человека нет и все работы отданы на откуп подрядчикам, а вы приезжаете эпизодически, то, к сожалению, случается очень много ошибок. Пищевые фабрики, наряду с фармацевтическими, считаются самыми сложными производственными объектами, и их оснащение требует повышенного внимания.

КАК ИСКАТЬ ПОДРЯДЧИКОВ?

На всем многотрудном пути строительства фабрики или цеха вам придется сталкиваться с выбором проектировщиков и строителей. Как их выбрать, чтобы получить искомый результат?

Проектировщики, безусловно, должны знать, как устроен бизнес пищевого производства и кухонь, иметь опыт проектирования холодильных камер. Особый вопрос — мостики холода. Инженеры должны хорошо разбираться в теплофизике конструкций и не допустить морозного пучения. Вот что бывает, когда нарушается теплоизоляционный контур в низкотемпературной камере.



Нарушение теплоизоляционного контура

ГЛАВА

8

БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ ФАБРИКИ-КУХНИ



СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

Эдвард Деминг — известный американский ученый, статистик, который занимался исследованиями в области менеджмента и управления качеством. Он называл первым из 14 ключевых принципов управления непрерывное улучшение качества продукции для повышения конкурентной способности.

Улучшение качества вызывает цепную реакцию:

- уменьшает потери на брак;
- снижает koszty;
- повышает производительность труда, а соответственно, и объем выпускаемой продукции.

Низкая цена и более высокий уровень качества увеличивают долю предприятий на рынках сбыта.

Качество, в понимании Деминга, определялось формулой:

$$\text{качество} = \text{результат работы} / \text{затраты}.$$

Это важно, так как во многих организациях совершается большая ошибка — сосредотачиваются на сокращении издержек. При этом, как это ни парадоксально, издержки растут, а качество снижается. Только фокус на баланс результата и издержек может не дать упустить из вида качество и затраты на него. А для того, чтобы найти этот баланс, нужны не отдельные усилия, а именно создание системы с взглядом извне, а не изнутри самой системы.

Факторы, которые влияют на качество:

- внешние:
 - уровень требований к продукции (потребитель, конкуренты, новинки рынка);
 - действующее законодательство.
- внутренние:
 - качество проекта;
 - материальная база (финансы, оборудование, инженерия);
 - персонал (квалификация, мотивация);
 - менеджмент (функция управления, которая определяет стабильность процессов);
 - применение передовых технологий.

Принципы превентивной системы контроля качества:

- наличие нескольких уровней контроля;
- вовлеченность сотрудников предприятия разных уровней в обсуждение причин отклонений и формирование корректирующих мероприятий;
- наличие разработанной и утвержденной системы параметров контроля;
- объективность фиксации нарушений;
- формирование ежемесячных отчетов с фиксацией трендов уровня качества по участкам и регулярное подведение итогов по принятым мерам;
- обязательное использование результатов контроля в мотивации сотрудников.

Процессный подход к постановке системы контроля качества:

- определяем, что проверяем (кт – контрольная точка процесса);
- определяем, как проверяем (методика и периодичность измерения);
- даем четкое определение нарушения;
- создаем привод к исполнению заданных процессов (наказание при выявлении нарушения либо создание инженерно-технических условий процесса, при которых процесс невозможно исполнить иначе, чем задумано).

Давайте разберемся с контрольными точками процессов.

Контрольная точка процесса — это конкретное место (рабочее место, оборудование, участок), где можно проводить контроль процесса.

У авторов нет задачи давать обзор системы ХАССП. Этому посвящено немало материалов и книг. Но принципы системы с разработкой контрольных точек являются базовыми при управлении производственными процессами. Если вы четко определяете контрольные точки, то вы сможете достоверно замерять процессы. А значит, управлять ими при выявлении отклонений.

ГЛАВА

9

**SUMMARY,
или ЧТО ТАКОЕ ХОРОШО
И ЧТО ТАКОЕ ПЛОХО?**



- Фабрика-кухня и заготовочный цех сегодня — очень перспективный сектор рынка, непростой и интересный, быстро развивающийся и с большим потенциалом.
- Главное условие будущего успеха для начинающего фабриканта — полностью освоить все аспекты этого актуального бизнеса, детально изучить все его нюансы, быть вовлеченным в процессы, собрать команду профессионалов и самому стать профессионалом. Не останавливаться на достигнутом, постоянно развивая продукт, отслеживая новые появляющиеся технологии, систему управления производством. Иначе неизбежны неправильные решения и ошибки, потеря рынка и прибыли и неудачные проекты.

| РЕКОМЕНДУЕМ! | НЕ РЕКОМЕНДУЕМ! |
|---|--|
| Провести детальный технологический расчет будущего производства. Разработать продукт. Продумать цепочки поставок. Скоординировать продукт и клиентскую аудиторию. | Игнорировать стадию маркетинговых исследований и разработки технологической концепции. |
| Внимательно относиться к выбору объекта, используя инструмент Due diligence; Собрать профессиональную команду. | Экономить и приглашать специалистов на завершающей стадии. |
| Тщательно разработать проект. | Управлять оснащением и запуском вручную. |
| Провести технологические эксперименты при выборе оборудования. | Принимать решения без проведения технико-экономического обоснования. |
| Ввести систему мотивации сотрудников на качественные и экономические показатели. | Сосредотачиваться только на сокращении издержек. |
| Разработать систему управления на базе процессного подхода. Поставить руководителем опытного менеджера производства. | Ставить руководителем пищевого производства шеф-повара. |
| Предпринимателю полностью владеть всей информацией по проекту. | Отдавать управление людям, не вовлеченным в бизнес. |

ПРИЛОЖЕНИЯ

БИЗНЕС-КЕЙС КОМПАНИИ GROW FOOD

Реальная история: как мы организовали собственное производство

Сооснователь и CEO Grow Food Павел Паскарь рассказывает, во сколько российскому фудтех-стартапу обойдется строительство собственного завода и зачем вообще его строить.

Идея Grow Food появилась в 2015 году. К этому времени у меня и у моего будущего партнера Даниэля Гальпера за спиной уже было несколько провальных проектов, но в этот раз мы оба чувствовали, что нащупали что-то правильное.

На тестовый запуск мы потратили всего 130 тысяч рублей. Хотелось бы написать, что это потому, что мы умеем круто и дешево делать MVP, но все банальнее: больше денег у нас просто не было. Зато в первые месяцы мы смогли привлечь под сотню клиентов.

Так мы поняли, что ниша востребована. В 2016 году нам удалось привлечь 30 млн рублей от AddVenture, а в 2017-м — 5 млн долларов от того же фонда. Сейчас Grow Food — абсолютный лидер рынка и делает более 120 тысяч доставок здоровой еды ежемесячно, хотя многие на старте говорили нам, что идея не выгорит.

Уже в конце 2017-го мы стали чувствовать, что спрос сильно превосходит возможности: нам критически не хватало производственных мощностей. На тот момент мы упорно старались делать агрегатор на базе сторонних производителей, у нас были производственные партнеры в Питере и Москве.

Такая модель казалась более удобной для масштабирования, но на практике она разбивалась о реалии российской пищевой. Они таковы,

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГУЛИРУЮЩАЯ ВОПРОСЫ СТРОИТЕЛЬСТВА

Список нормативов в России огромен, не зря сегодня существует тенденция к его упрощению. Зачастую, чтобы проверить, насколько проектное решение соответствует действующим требованиям, приходится пересмотреть массу различных источников. Приводим здесь лишь некоторые основные документы из действующих на дату написания книги.

1. Федеральный закон Российской Федерации № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (с изменениями на 29 июля 2017 года).
2. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. ПП № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
3. Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
4. Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
5. СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
6. СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».
7. СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
8. СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».
9. СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования противопожарной безопасности».
10. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
11. СП 51.13330.2011 «Защита от шума».
12. СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».
13. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
14. СанПиН 2.21/2.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».
15. СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания».

16. СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения».
17. ПОТ Р М-011-2000 «Межотраслевые правила по охране труда в общественном питании».
18. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».
19. СанПиН 2.3.2.13-24-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов».
20. СП 2.3.6.1066-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов».
21. ГОСТ Р 56766-2015 «Услуги общественного питания. Продукция общественного питания. Требования к изготовлению и реализации».
22. ГОСТ 30389-2013 «Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования».
23. ГОСТ Р 55516-2013 «Технологии пищевых продуктов холодильные. Термины и определения».
24. СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания» (с Изменением № 1).
25. ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».
26. СП 109.13330.2012 «Холодильники. Актуализированная редакция СНиП 2.11.02-87».
27. ВНТП 21-92 «Нормы технологического проектирования предприятий кондитерской промышленности».
28. ВНТП 540/697-92 «Нормы технологического проектирования предприятий мясной промышленности».
29. ТР ТС 005/2011 «Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки».
30. МР 5.1.0096-14 «Методические подходы к организации оценки процессов производства (изготовления) пищевой продукции на основе принципов HACCP».
31. Р НП «АВОК» 7.3-2007 Стандарты АВОК «Вентиляция горячих цехов предприятий общественного питания».