

УДК 33.658.51

DOI: 10.26140/anie-2020-0901-0089

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ  
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕЗОТХОДНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ, КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ  
И РЕНТАБЕЛЬНОСТИ РЕСТОРАНА**

© 2020

SPIN-код: 4455-8071

AuthorID: 936702

**Фрункина Ирина Борисовна**, старший преподаватель  
кафедры технологии общественного питания*Нижегородский государственный инженерно - экономический университет  
(603062, Россия, Нижний Новгород, Горная улица, 13, корп. 1, e-mail: irina.frankina@yandex.ru)*

**Аннотация.** Цель: помочь собственникам и руководителям предприятий общественного питания в освоении методов малоотходного производства. С помощью комплекса методов и приемов разработать комплекс мер для экономии электроэнергии, сырья, материалов. Правильный подход к меню даст возможность правильно сформировать линейку блюд, выявить те блюда, которые являются лишними в продуктовой линейке, научиться анализировать состав технологических карт блюда, строить сырьевую матрицу на блюда в меню, проводить качественный ABC анализ. Для экономии сырья необходимо наиболее рационально подходить к использованию каждого ингредиента. Результат: в статье раскрывается современный подход к значению и рациональному использованию, ко всем составляющим технологического процесса для предприятий питания; все методы и основные системные показатели оценки малоотходного производства. Новизна: на примере фактического материала в статье анализируется состояние меню в ресторане. Практическая значимость: Статья будет иметь практическое значение для руководителей ресторанного бизнеса и даст возможность более компетентно подходить ко всему комплексу вопросов управления производством.

**Ключевые слова:** Малоотходное производство, остатки материалов, полуфабрикатов формирование рациональной продуктовой линейки, контроль размера порций, сбалансированность блюд в меню, минимизация отходов, бережливое производство.

**IMPROVEMENT OF PRODUCTION ORGANIZATION AT PUBLIC CATERING ENTERPRISES.  
THE USE OF WASTE-FREE TECHNOLOGIES AS A WAY TO IMPROVE  
THE COMPETITIVENESS AND PROFITABILITY OF THE RESTAURANTS**

© 2020

**Frankina Irina Borisovna**, senior lecturer of Department  
of technology of public nutrition*Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics  
(603062, Russia, Nizhny Novgorod, Gornaya ulitsa, 13, corp. 1, e-mail: irina.frankina@yandex.ru)*

**Abstract.** Purpose: to help owners and managers of public catering enterprises in the development of low-waste production methods. With the help of a set of methods and techniques to develop a set of measures to save energy, raw materials. The right approach to the menu will allow you to correctly form a line of dishes, to identify those dishes that are superfluous in the product line. To learn how to analyze the composition of technological maps of dishes to adjust the raw matrix on the menu dishes, to conduct qualitative ABC analysis. To save raw materials, it is necessary to use each ingredient in the most rational way. Result: the article reveals a modern approach to the value and rational approach to all components of the process for food enterprises, reveals all methods and main system indicators for assessing low-waste production. On the example of the actual material the article analyzes the state of the menu in the restaurant. Practical significance: the Article will be of practical importance for managers of the restaurant business and will give an opportunity to approach the whole complex of production management issues more competently.

**Keywords:** low-Waste production, residues of materials, semi-finished products formation of a rational product line, portion size control, balance of dishes on the menu, waste minimization, lean production.

*Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами.* Одним из ключевых понятий экономического развития современного общества является формирование производственного процесса на основе малоотходного производства. «Малоотходное производство» подразумевает, что все ресурсы и энергия используются комплексно и рационально, не нарушая экологической среды. Конечно, полностью безотходного производства быть не может, но использовать все ресурсы с наибольшей эффективностью, с наименьшим уроном для экосистемы мира - вот задача современного общества.

Наша страна занимает 106 место в мире по состоянию экологии и 7е место среди крупнейших источников мусора. Согласно законодательству РФ все предприятия должны применять малоотходную технологию.

Отходами производства признаются все остатки материалов, полуфабрикатов, которые образовались в процессе хранения, производства и реализации, когда качество сырья не соответствует стандартам. Но эти остатки могут быть использованы при соответствующей технологии в сфере производства и потребления. Безотходное производство внедряется постепенно и требует реорганизации всего комплекса технологических процессов.

Безотходное или малоотходное производство внедряется во многих отраслях промышленности и сельского хозяйства. Пришло осознание необходимости такого подхода к бизнесу и в общественное питание.

Безотходное производство – это не только сбор мусора и его вторичное использование, но и весь комплекс проблем и задач, которые необходимо решать в каждом предприятии.

*Формирование целей статьи.* Понятие «бережливого производства» появилось в Японии в 1950году и получило название «кайдзен». В переводе это означает «изменение в сторону лучшего». Основа этого движения заключается в том, что предприятие стремится сократить все издержки, но только не в ущерб качеству товара: незамедлительное устранение неисправностей, оптимальное использование сырья, работа в команде, наивысшее качество – основа кайдзен.

В настоящее время система «кайдзен» очень бурно развивается во всем мире, в том числе и в России. Это система организации производства, которая позволяет произвести наибольший объем продукции при наименьших усилиях, при использовании меньшей площади под оборудование, но при полном удовлетворении ожиданий потребителя.

*Изложение основного материала исследования.* Одной из важнейших проблем малоотходного производства в предприятиях общественного питания является работа над меню предприятия. Это направление включает в себя несколько аспектов: формирование рациональной продуктовой линейки с целью наиболее полного использования сырья; контроль размера порций; размер и концепция меню; ABC анализ содержания меню.

Таблица 1 - Основные блюда меню ресторана «Домашняя кухня» за 1 кв 2019года

Наименование блюда	Количество порций	Цена блюда	Себестоимость блюда	Выручка от реализации	Доход от продаж	Процент питания
Индейка под сливочным соусом	34	225	56.2	7650	5739	300
Крылышки куриные острые	56	157	35.8	8792	6787	339
Язык говяжий по-итальянски	25	243	57.9	6075	4627.5	320
Стейк из зубатки	12	148	34.7	1776	1359.6	327
Фрикасе куриное	52	165	45.6	8580	6208.8	262
Треска с грибами	46	252	37.8	11592	9853	567
Печень говяжья с овощами	27	263	67.3	7101	5284	291
Говядина с баклажанами	36	335	78.9	12060	9220	325
Говядина под чесночным соусом	34	376	85.3	12784	9884	341
Стейк из говяжьей вырезки	27	463	159.0	12501	4293	192
Эскалоп из свинины	58	285	65.4	16530	12737	336
Чихлобильи из курицы	43	149	43.7	6407	1879	241
Курица с ананасом	39	165	48.9	6435	1907	238

Анализируя данные приведенной таблицы, можно заметить, что в меню только одно блюдо из индейки, одно из языка, одно блюдо из печени, одно из зубатки, одно из трески, четыре блюда из курицы, одно из свинины, и три блюда из говядины. Говядина с баклажанами и говядина в чесночном соусе - это блюда примерно из одной ценовой категории и сами являются конкурентами. А те, что представлены в меню в виде одного единственного, используются ли в других разделах ресторанного меню? За квартал было продано всего 27 порций печени и 12 порций зубатки. Вполне вероятно, что есть необходимость пересмотреть состав меню и изъять из реализации те ингредиенты, которые не добавляют уникальности, а просто заполняют необходимый минимум ассортимента.

Это только первый этап работы, затем необходимо провести более глубокий анализ меню, построить ABC анализ, построить сырьевую матрицу вхождения отдельных ингредиентов в блюда. При этом можно получить исчерпывающие ответы по использованию дорогих ингредиентов, по использованию продуктов, которые плохо хранятся и часто попадают в отходы или в брак.

Еще одна важная задача, решаемая с помощью анализа блюд - это сбалансированность блюд в меню и их концептуальность. Рассматривая состав меню, гость должен видеть определенный баланс предложений. В данном примере всего два блюда из рыбы и 6 блюд из птицы. Только одно блюдо из свинины и три из дорогой, трудной в обработке говядины. Можно предположить, что меню ресторана требует дальнейшей корректировки. Очевидно, что можно убрать блюдо из печени, стейк из зубатки, но ввести дополнительные блюда из популярной свинины.

Одним из важнейших элементов контроля качества еды, является размер порций и четкое соблюдение выхода блюд. Величина порций поможет сократить количество отходов, будет гарантией неизменного качества, напрямую будет влиять на стоимость блюд и на получаемый доход.

Если порция непомерно большая, то количество пищевых отходов из-за недоеденной порции будет влиять и на цену самого блюда, и на количество товарных запас-

сов, и на трудозатраты работников. Для предотвращения такого положения существуют несколько механизмов: установление четких стандартов выхода порции, постоянная ответственность работников за соответствие веса технологической карте. Фотографии каждого блюда помогут визуальному восприятию правильного порционирования, а приобретение порционных контейнеров для хранения ингредиентов блюда, даст возможность быстро и четко соблюдать вес. Наличие исправных весов и мерной посуды будет способствовать четкой организации работы повара.

Следующая составляющая экономного производства в ресторанной отрасли - непрерывная работа с количеством и составляющими товарных запасов. Анализируя состояние товарных запасов, скорость их расходования, цены поставщиков, можно эффективно снизить затраты на продукты, скорректировать ценообразование в ресторане.

Согласно современным мировым исследованиям, от 30 до40% продуктов в ресторанном бизнесе тратятся впустую, что является существенной причиной недополученной прибыли. Нет таких предприятий, которые работают без пищевых отходов, без списания порчи, без брака, но снизить потери можно, постоянно работая над рациональным использованием и размером товарного запаса. Современные системы учета позволяют вести такой анализ автоматически, но для этого необходимо сначала ввести минимальный и максимальный запас по каждому товару в систему компьютерного учета ресторана. При этом надо учитывать сроки хранения, оборачиваемость товаров в самом предприятии. Излишние товарные запасы приводят к прямым потерям: к порче, потере товарного вида, прокисанию. Они существенно влияют и на денежные средства предприятия, которые будут заморожены в товаре. Для определения оптимального товарного запаса важнейшим показателем является оборачиваемость товарного запаса по каждому виду продукции. Очень важной становится работа с поставщиком по времени оплаты каждой партии приобретенного товара. Если отсрочка по оплате составляет семь дней, а ресторан расплатился до оговоренного срока, тем самым он как бы погасит беспроцентный кредит и не истратит на закупку излишних денежных средств.

В настоящее время работа над оптимизацией товарных запасов является заботой всего коллектива от бригадиров кухни и шеф- повара, до кладовщика и главного бухгалтера.

Важнейшим составляющим элементом работы с сырьем является забота по наиболее полному использованию продукта с минимизацией отходов и неиспользуемых остатков. При этом существуют два пути решения этой проблемы: ресторан может перейти на работу с полуфабрикатами, тем самым предприятие экономит значительные средства на рабочей силе, на переработке продукции, но полуфабрикаты стоят дороже, и в ресторане увеличивается себестоимость блюд.

Другой путь минимизации затрат - это готовить так, чтобы использовать все части продукта. Такой путь называется «ответственное потребление». Например, покупая полуфабрикаты из курицы, ресторан получает уже готовую тушку без костей, кожи, порционно разделанную, но при таких закупках существенно снижается food cost предприятия. Если же разделять тушку на производстве и использовать все части, можно существенно снизить расходы на закупки и сырье. Сейчас ответственные повара идут по этому пути. «Каждый продукт заслуживает того, чтобы быть приготовленным» - говорит шеф-повар Дмитрий Блинов. Каждый продукт должен быть проанализирован с точки зрения маркетинга, экономики и финансов - это поможет дифференцировать закупки и использовать товар в оптимальном соотношении «цена-качество».

На кухне существуют две группы отходов: первичные - это кожа, кости, кожура, ботва, жмых после обра-

ботки овощей и фруктов, кости, обрезь после разделки мяса и птицы. Вторая группа - остатки после порционирования блюд. Современные повара, которые выбрали путь малоотходного производства своим кредо, стараются использовать все отходы для приготовления блюд. Таких примеров с каждым днем становится все больше. Например, кожура арбузов и дынь является прекрасной основой для ароматного варенья, из кожуры картофеля получаются чипсы, из обрезков после порционирования можно приготовить салаты и митболы, кости рыбы и птицы - основа для бульона, из овощных отходов получается прекрасный овощной бульон, из морковного жмыха после получения сока повара придумали делать морковные батончики, и подавать как десерт.

Малоотходное производство в ресторанах уже становится частью концепции. Команды повара выезжают в лес или тундру, собирают запасы диких трав, кореньев, мха, ягод, что удешевляет себестоимость блюд и дает возможность разнообразить меню ресторана.

В условиях санкций, когда продукты моря или дефицитная спаржа, или артишоки стоят очень дорого, использование всех частей продукта без отходов, становится наиболее выгодным экономически, понижая себестоимость продукта и повышая прибыль. Конечно, отходы не всегда могут быть использованы в меню А-ля-карт, поэтому повара, сначала накапливают такое сырье, стараясь его сохранить, а потом предлагают гостям, как особое предложение от шефа или сет – меню, или как комплимент от ресторана.

Во внедрении малоотходного производства в современном мире помогают и прогрессивные технологии, и энергосберегающее оборудование предприятий питания.

В настоящее время в сфере ресторанного бизнеса появились совершенно новые технологии кулинарной обработки продукта и увеличения сроков хранения сырья и готовой продукции за счет передовых технологий.

Такие способы кулинарной обработки, как запекание, жарение, фритюр приобрели новые возможности.

Новые технологии позволяют увеличить сроки хранения готовых блюд. Технология kook and chill – готовь и охлаждай; технология sous-vide позволяют любой кусок мяса сделать сочным и мягким; вакуумная технология позволяет увеличить сроки хранения полуфабрикатов; нитро технологии с применением жидкого азота позволяют замедлять процессы окисления продукта и увеличивает сроки хранения

Кроме всего прочего, современные технологии приготовления снижают потери продукта при кулинарной обработке, так при приготовлении мяса или рыбы в пароконвектомате экономится 20% сырья и 15% специй и приправ; при дефростации продуктов в камере оттаивания потери продуктов уменьшаются на 20%.

Расходы предприятий питания на электроэнергию составляют немалую часть затрат предприятия. При применении малоотходного производства бережное и экономное потребление энергоресурсов - одна из важнейших задач. Она решается, в том числе и с помощью энергосберегающих технологий.

Приготовление овощей с помощью пароконвектомата дает 30% экономии электроэнергии, в 2 раза быстрее происходит процесс, на 20% уменьшается расход воды. Шкаф шокового охлаждения водяной Cook&Chill в 6 раз повышает скорость охлаждения и экономит электроэнергию на 300%; варка супов в пищеварочном котле экономит 50% электроэнергии. Умное оборудование экономит и время, и место на кухне, и силы персонала.

Выводы исследования и перспективы дальнейших изысканий данного направления. Персонал - одна из важнейших составляющих политики бережного малоотходного производства. Очень важно создать в предприятии такую атмосферу, чтобы все работники предприятия знали цену каждому продукту, понимали, что их

действия или бездействие могут повлиять на прибыль. Систему «бережливого производства» можно внедрить через трансформацию сознания каждого работника, а это уже политика предприятия, отношение работников к своей работе.

Важно, чтобы сотрудники знали цену продукту, так как их действия могут повлиять на полученную прибыль. Во время процесса приготовления пищи бывает много ненужных отходов. Их стоимость часто кажется незначительной, но по итогам месяца потери бывают весьма внушительными. Внедрить систему «бережливого производства» на предприятии можно только через изменение отношения сотрудников к результатам работы. Важнейшим условием внедрения политики «бережливого производства» является обратная связь, когда каждое замечание или предложение рядового работника не пропадает, а принимается к сведению руководством предприятия. Оплата работы высококвалифицированного работника должна быть напрямую зависима от полученной прибыли. Очень важно для создания творческой атмосферы возможность профессионального роста молодых увлеченных профессией кадров. Только тогда, когда весь коллектив настроен как единое целое, можно достичь желаемых результатов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Джеймс П. Вумек, Дэниэл Т. Джонс «Бережливое производство». Альпина бизнес букс. Москва. 2005.
2. Материалы семинара «Бережливое производство на ОМЗ-Спецсталь». Шургаев Д.П. СПб, 30 - 31 июля 2012 г.
3. Материалы семинара «Эффективные производственные коммуникации на Предприятии Петросталь». Шургаев Д.П., Тараканов С.Н., СПб, 20 – 21 ноября 2008 г.
4. Вэйдер М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства. М., 2006.
5. Джеймс П. Вумек, Дэниэл Т. Джонс. Бережливое производство. Альпина Бизнес Букс. М., 2005.
6. Джордж М. Бережливое производство + шесть сигм. М., Альпина Бизнес Букс, 2006.
7. Добровольский И.Л. Менеджмент. Эффективные технологии. М., Приор. 2002. 462 с.
8. Друкер П. Эффективное управление: Экономические задачи и оптимальные решения. М., 2003. 9
9. Малюк В.И., Немчин А.М. Производственный менеджмент. СПб, ПИТЕР, 2008.
10. Масааки И. Кайдзен: ключ к успеху японских компаний. – М., Альпин Бизнес Букс, 2007.
11. Ресторанные ведомости №09.2016 Абрезов Антон
12. Группа компаний Софтбаланс «Математика запасов ресторана» [Электронный ресурс] / Режим доступа/ [http://restoranoff.ru/experts\\_article/xp/v-svobodnom-rezhime/pogovorim-o-personale/data-obrashcheniya](http://restoranoff.ru/experts_article/xp/v-svobodnom-rezhime/pogovorim-o-personale/data-obrashcheniya) 10.09.2019
13. Группа компаний Софтбаланс «Некоторые правила работы с товаром» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://ukhnyaya-bratev-karavaevykh/restoranoff.ru/equipment/technology/kak-rabotaet-fabrika> дата обращения 10.10.2019
14. Группа компаний Софтбаланс «Профилактика болезней обслуживаемости запасов ресторана» [Электронный ресурс] / Режим доступа:<http://www.foodservice.com> № 11 2016 дата обращения 25.11.2019

Статья поступила в редакцию 13.11.2019

Статья принята к публикации 27.02.2020