ВВЕДЕНИЕ

Настоящие Методические указания по лабораторному контролю качества продукции общественного питания (далее по тексту Методические указания) переработаны и дополнены на основе Методических указаний по лабораторному контролю качества пищи, издания 1983 г. г.Киев (Утвержденных приказом Министерства торговли СССР N 294) и Методических указаний по лабораторному контролю качества продукции общественного питания, издания 1991 г., Москва (одобренных Министерством здравоохранения СССР 23.10.91 г. N 122-5/72; рекомендованных Министерством торговли СССР 11.11.91 г. N 1-40/3805), нормативной документации, действующей в отрасли и в смежных отраслях пищевой промышленности, а также в соответствии с законами Республики Беларусь "О защите прав потребителей" и "О санитарно-эпидемическом благополучии населения" с целью обеспечения населения Республики Беларусь безопасной, качественной и конкурентоспособной продукцией общественного питания.

В Методических указаниях применены унифицированные методы исследования, нормативные показатели, предусмотренные в методических указаниях и рекомендациях Министерства здравоохранения Республики Беларусь; гигиенические требования, предъявляемые к качеству продовольственного сырья и пищевых продуктов; включен порядок организации и проведения проверки качества продукции общественного питания непосредственно на производстве, а также при отпуске потребителю, порядок отбора проб, подготовки к проведению анализа, физико-химические и органолептические методы испытаний, контроль массы блюд и изделий, контроль за правильностью ведения технологического процесса, соблюдение рецептур и требований нормативной и нормативно-технологической документации.

Изложена методика органолептического анализа качества пищи с использованием бальных оценок и шкал.

Даны краткие характеристики органолептических показателей блюд по группам, приведены данные о сроках реализации блюд.

Настоящие методические указания являются единым нормативным документом для лабораторий, осуществляющих контроль качества сырья и продукции, вырабатываемой в организациях и объектах общественного питания всех форм собственности.

# 1. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

# 1.1 Понятие и виды контроля качества продукции и работы

Под контролем качества понимается проверка соответствия количественных или качественных характеристик продукции или процесса, от которого зависит качество продукции, установленным техническим требованиям.

Контроль качества продукции является составной частью производственного процесса и направлен на проверку надежности в процессе ее изготовления, потребления или эксплуатации.

Суть контроля качества продукции на предприятии заключается в получении информации о состоянии объекта и сопоставлении полученных результатов с установленными требованиями, зафиксированными в чертежах, стандартах, договорах поставки, ТЗ. НТД, ТУ и других документах.

Контроль предусматривает проверку продукции в самом начале производственного процесса и в период эксплуатационного обслуживания, обеспечивая в случае отклонения от регламентированных требований качества, принятие корректирующих мер, направленных на производство продукции надлежащего качества, надлежащее техническое обслуживание во время эксплуатации и полное удовлетворение требований потребителя. Таким образом, контроль продукции включает в себя такие меры на месте ее изготовления или на месте ее эксплуатации, в результате которых допущенные отклонения от нормы требуемого уровня качества могут быть исправлены еще до того, как будет выпущена дефектная продукция или продукция, не соответствующая техническим требованиям. Недостаточный контроль на этапе изготовления серийной продукции ведет к возникновению финансовых проблем и влечет за собой дополнительные издержки. Контроль качества включает:

• входной контроль качества сырья, основных и вспомогательных материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, инструментов, поступающих на склады предприятия;

• производственный пооперационный контроль за соблюдением установленного технологического режима, а иногда и межоперационную приемку продукции;

• систематический контроль за состоянием оборудования, машин, режущего и измерительного инструментов, контрольноизмерительных приборов, различных средств измерения, штампов, моделей испытательной аппаратуры и весового хозяйства, новых и находящихся в эксплуатации приспособлений, условий производства и транспортировки изделий и другие проверки;

• контроль моделей и опытных образцов;

• контроль готовой продукции (деталей, мелких сборочных единиц, подузлов, узлов, блоков, изделий).

1.2 Организация контроля качества продукции и профилактики брака

Особое место в управлении качеством продукции занимает контроль качества. Именно контроль как одно из эффективных средств достижения намеченных целей и важнейшая функция управления способствует правильному использованию объективно существующих, а также созданных человеком предпосылок и условий выпуска продукции высокого качества. От степени совершенства контроля качества, его технического оснащения и организации во многом зависит эффективность производства в целом.

Именно в процессе контроля осуществляется сопоставление фактически достигнутых результатов функционирования системы с запланированными. Современные методы контроля качества продукции, позволяющие при минимальных затратах достичь высокой стабильности показателей качества, приобретают все большее значение.

Контроль – это процесс определения и оценки информации об отклонениях действительных значений от заданных или их совпадении и результатах анализа. Контролировать можно цели (цель/цель), ход выполнения плана (цель/будет), прогнозы (будет/будет), развитие процесса (будет/есть).

Предметом контроля может быть не только исполнительская деятельность, но и работа менеджера. Контрольная информация используется в процессе регулирования. Так говорят о целесообразности объединения планирования и контроля в единую систему управления (Controlling): планирование, контроль, отчетность, менеджмент.

Контроль осуществляется лицами, прямо или косвенно зависящими от процесса. Проверка (ревизия) – это контроль лицами, не зависящими от процесса.

Процесс контроля должен пройти следующие стадии:

1. Определение концепции контроля (всеобъемлющая система контроля «Controlling» или частные проверки);

2. Определение цели контроля (решение о целесообразности, правильности, регулярности, эффективности процесса правления);

3. Планирование проверки:

а) объекты контроля (потенциалы, методы, результаты, показатели и т.д.);

б) проверяемые нормы (этические, правовые, производственные);

в) субъекты контроля (внутренние или внешние органы контроля);

г) методы контроля;

д) объем и средства контроля (полный, сплошной, выборочный, ручной, автоматический, компьютеризированный);

е) сроки и продолжительность проверок;

ж) последовательность, методики и допуски проверок.

4. Определение значений действительных и предписанных.

5. Установление идентичности расхождений (обнаружение, количественная оценка).

6. Выработка решения, определение его веса.

7. Документирование решения.

8. Метапроверка (проверка проверки).

9. Сообщение решения (устное, письменный отчет).

10. Оценка решения (анализ отклонений, локализация причин, установление ответственности, исследование возможностей исправления, меры по устранению недостатков).

Виды контроля различают по следующим признакам:

1. По принадлежности субъекта контроля к предприятию: внутренний; внешний;

2. По основанию для проведения контроля: добровольный; по закону; по Уставу.

3. По объекту контроля: контроль за процессами; контроль за решениями; контроль за объектами; контроль за результатами.

4. По регулярности: системный; нерегулярный; специальный.

Контроль качества должен подтверждать выполнение заданных требований к продукции, включая в себя:

· входной контроль (материалы не должны использоваться в процессе без контроля; проверка входящего продукта должна соответствовать плану качества, закрепленным процедурам и может иметь различные формы);

· промежуточный контроль (организация должна иметь специальные документы, фиксирующие процедуру контроля и испытаний внутри процесса, и осуществлять этот контроль систематически);

· окончательный контроль (предназначен для выявления соответствия между фактическим конечным продуктом и тем, который предусмотрен планом по качеству; включает в себя результаты всех предыдущих проверок и отражает соответствие продукта необходимым требованиям);

· регистрация результатов контроля и испытаний (документы о результатах контроля и испытаний предоставляются заинтересованным организациям и лицам).

Особым видом контроля являются испытания готовой продукции. Испытание – это определение или исследование одной или нескольких характеристик изделия под воздействием совокупности физических, химических, природных или эксплуатационных факторов и условий. Испытания проводятся по соответствующим программам. В зависимости от целей существуют следующие основные виды испытаний:

· предварительные испытания – испытания опытных образцов для определения возможности приемочных испытаний;

· приемочные испытания – испытания опытных образцов для определения возможности их постановки на производство;· приемо-сдаточные испытания – испытания каждого изделия для определения возможности его поставки заказчику;

· периодические испытания – испытания, которые проводят 1 раз в 3-5 лет для проверки стабильности технологии производства;· типовые испытания – испытания серийных изделий после внесения существенных изменений в конструкцию или технологию.

Точность измерительного и испытательного оборудования влияет на достоверность оценки качества, поэтому обеспечение его качества особенно важно.

Из нормативных документов, регламентирующих метрологическую деятельность, выделяют: Закон РФ о единстве измерений и международный стандарт ИСО 10012-1:1992 о подтверждении метрологической пригодности измерительного оборудования.

При управлении контрольным, измерительным и испытательным оборудованием организация должна:

· определить, какие измерения должны быть сделаны, какими средствами и с какой точностью;· оформить документально соответствие оборудования необходимым требованиям;· регулярно проводить калибровку (проверку делений прибора);· определить методику и периодичность калибровки;· документально оформлять результаты калибровки;· обеспечить условия применения измерительной техники с учетом параметров окружающей среды;· устранять неисправные или непригодные контрольно-измерительные средства;· производить регулировку оборудования и программного обеспечения с помощью только специально обученного персонала.

Прохождение контроля и испытаний продукции должно подтверждаться наглядно (например, с помощью этикеток, бирок, пломб и т.д.). Те продукты, которые не соответствуют критериям проверки, отделяются от остальных.

Также необходимо определить специалистов, ответственных за проведение такого контроля и установить их полномочия.

Система контроля качества продукции представляет собой совокупность взаимосвязанных объектов и субъектов контроля, используемых видов, методов и средств оценки качества изделий и профилактики брака на различных этапах жизненного цикла продукции и уровнях управления качеством. Эффективная система контроля позволяет в большинстве случаев осуществлять своевременное и целенаправленное воздействие на уровень качества выпускаемой продукции, предупреждать всевозможные недостатки и сбои в работе, обеспечивать их оперативное выявление и ликвидацию с наименьшими затратами ресурсов. Положительные результаты действенного контроля качества можно выделить и в большинстве случаев определить количественно на стадиях разработки, производства, обращения, эксплуатации (потребления) и восстановления (ремонта) продукции.

В рыночных условиях хозяйствования существенно возрастает роль служб контроля качества продукции предприятий в обеспечении профилактики брака в производстве, усиливается их ответственность за достоверность и объективность результатов осуществляемых проверок, недопущение поставки потребителям продукции низкого качества.

Необходимость первоочередного совершенствования деятельности служб технического контроля предприятий определяется их особым местом в производственном процессе. Так, непосредственная близость к контролируемым объектам, процессам и явлениям (во времени и пространстве) создает работникам контрольных служб наиболее благоприятные условия для следующего:

разработки оптимальных планов контроля, основанных на результатах длительного наблюдения, анализа и обобщения информации о качестве исходных компонентов готовой продукции, точности оборудования, качестве инструмента и оснастки, стабильности технологических процессов, качестве труда исполнителей и других факторах, оказывающих непосредственное влияние на качество продукции;

предупреждения брака и обеспечения активного профилактического воздействия контроля на процессы возникновения отклонений от требований утвержденных стандартов, технических условий, параметров действующих технологических процессов и др.;

своевременного проведения в необходимом объеме всех предусмотренных контрольных операций;

целенаправленного оперативного изменения условий функционирования объекта контроля для устранения возникающих сбоев в работе и предотвращения производства и поставки потребителям изделий ненадлежащего качества.

Необходимо подчеркнуть, что контроль качества, осуществляемый соответствующими подразделениями предприятий, является первичным (предшествующим во времени) по отношению к контролю со стороны других субъектов управления качеством. Это обстоятельство свидетельствует о необходимости первоочередного совершенствования деятельности служб технического контроля на предприятиях. На рис.4.6 показан типовой состав структурных подразделений отдела технического контроля (ОТК) крупного предприятия.

Операции контроля качества – неотъемлемая составная часть технологического процесса производства изделий, а также их последующей упаковки, транспортировки, хранения и отгрузки потребителям. Без проведения работниками контрольной службы предприятия (цеха, участка) необходимых проверочных операций в процессе производства изделий или по завершении отдельных этапов их обработки последние не могут считаться полностью изготовленными, потому не подлежат отгрузке покупателям. Именно это обстоятельство определяет особую роль служб технического контроля.

Службы технического контроля функционируют в настоящее время практически на всех промышленных предприятиях. Именно отделы и управления контроля качества обладают наиболее существенными материально-техническими предпосылками (испытательным оборудованием, контрольно-измерительными приборами, оснасткой, помещениями и т. п.) для проведения квалифицированной и всесторонней оценки качества изделий. Тем не менее, достоверность результатов контроля качества, осуществляемого персоналом этих служб, нередко вызывает обоснованные сомнения.

На некоторых предприятиях требовательность и объективность работников технического контроля при приемке изготовленной продукции остаются на низком уровне. Ослабление работы по выявлению внутреннего брака практически повсеместно сопровождается увеличением рекламаций на выпускаемую продукцию. На многих предприятиях наблюдается превышение суммы убытков от претензий и рекламаций на продукцию низкого качества над величиной потерь от брака в производстве.

Обнаружение многих дефектов изделий лишь потребителями продукции свидетельствует о неудовлетворительной работе служб технического контроля предприятий и, в частности, об отсутствии необходимой заинтересованности и ответственности персонала контролирующих подразделений в полном выявлении брака на обслуживаемых участках производства.

В структуре служб контроля качества продукции многих предприятий в основном присутствуют подразделения, обеспечивающие технические и технологические аспекты контроля качества. При этом недостаточно развиты организационно-экономические и информационные функции отделов и управлений технического контроля. На многих предприятиях в работе названных подразделений имеются такие проблемы и недостатки, как:

низкая пропускная способность контрольных служб и недостаточная численность персонала, приводящие к нарушению ритмичности производства и реализации продукции, невыполнению отдельных работ по контролю качества, появлению бесконтрольных участков производства;

недостоверность результатов контроля;

низкая требовательность и субъективизм в оценке качества продукции;

слабая техническая вооруженность и недостатки метрологического обеспечения;

несовершенство методик измерений, дублирование и параллелизм в работе по оценке качества;

относительно низкая заработная плата работников служб контроля качества продукции предприятий;

недостатки в системах премирования персонала контрольных служб, приводящие к не заинтересованности в полном и своевременном выявлении брака;

несоответствие квалификации контролеров разряду выполняемых контрольных работ, низкий образовательный уровень работников ОТК предприятий.

Устранение отмеченных недостатков в работе служб технического контроля, препятствующих достижению высокой профилактичности, достоверности и объективности проверок, может оказывать разностороннее положительное влияние на процессы формирования и оценки качества изделий.

Во-первых, технический контроль, направленный на предупреждение разбалансированности производственных процессов и возникновение отклонений от требований, установленных к качеству изделий, способствует профилактике брака, его обнаружению на наиболее ранних стадиях технологических процессов и оперативному устранению с минимальными затратами ресурсов, что, несомненно, приводит к повышению качества выпускаемой продукции, росту эффективности производства.

Во-вторых, строгий и объективный контроль качества изделий работниками ОТК препятствует проникновению брака за ворота предприятий-изготовителей, способствует уменьшению объемов недоброкачественных изделий, поставляемых потребителям, снижает вероятность появления неизбежно возникающих при плохом контроле дополнительных непроизводительных расходов по выявлению и устранению различных дефектов в уже собранных изделиях, хранению, отгрузке и транспортировке недоброкачественной продукции к потребителям, ее входному контролю специальными подразделениями и возврату дефектной продукции изготовителям.

В-третьих, надежная работа службы контроля качества создает необходимые предпосылки для устранения дублирования и параллелизма в работе других служб предприятия, снижения объемов перерабатываемой ими информации, высвобождения многих квалифицированных специалистов, занятых перепроверкой продукции, принятой службой технического контроля предприятия, существенного уменьшения количества разногласий, имеющих место при оценке качества продукции различными субъектами контроля, снижения затрат на технический контроль и повышения его эффективности.

Совершенствование деятельности отделов и управлений технического контроля предприятий должно предусматривать в первую очередь создание, развитие и укрепление в рамках контрольных служб тех подразделений, которые способны эффективно решать следующие задачи:

разработка и реализация мероприятий по профилактике брака в производстве, предотвращению возникновения отклонений от утвержденных технологических процессов, предупреждению сбоев в работе, приводящих к ухудшению качества выпускаемой продукции;

разработка и внедрение прогрессивных методов и средств технического контроля, способствующих росту производительности и фондовооруженности труда контролеров ОТК, повышению объективности проверок и облегчению работы персонала контрольных служб;

объективный учет и комплексная дифференцированная оценка качества труда различных категорий персонала контрольной службы, определение достоверности результатов контроля;

подготовка необходимых данных для последующей централизованной обработки информации о фактическом состоянии и изменении основных условий и предпосылок производства высококачественной продукции (качества поставляемых по кооперации сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и т. п., качества труда работающих, состояния технологической дисциплины в цехах и на участках и т. д.), а также информации о достигнутом уровне качества выпускаемой продукции;

проведение работ по расширению внедрения самоконтроля основных производственных рабочих (в частности, формирование перечня технологических операций, передаваемых на самоконтроль качества, оснащение рабочих мест необходимыми контрольно-измерительными приборами, инструментом, оснасткой и документацией, специальное обучение рабочих, выборочный контроль Деятельности исполнителей, переведенных на работу с личным клеймом, оценка результатов внедрения самоконтроля в производстве и т. д.);

проведение специальных исследований динамики качества изделий в процессе их эксплуатации, предполагающих организацию эффективной информационной взаимосвязи между поставщиками и потребителями по вопросам качества продукции;

планирование и технико-экономический анализ различных аспектов деятельности службы контроля качества продукции;

координация работы всех структурных подразделений отделов и управлений технического контроля предприятия;

периодическое определение абсолютной величины и динамики затрат на контроль качества продукции, влияния профилактичности, достоверности и экономичности технического контроля на качество изделий и основные показатели деятельности предприятия, оценка эффективности работы контрольной службы.

На небольших предприятиях в силу ряда объективных причин создание нескольких новых подразделений в составе службы технического контроля не всегда возможно. В подобных случаях перечисленные выше функции могут быть переданы для постоянного выполнения не вновь созданным подразделениям, а отдельным специалистам службы контроля качества, входящим в состав тех или иных ее структурных звеньев.

В существующих производственных условиях достаточно быстрое и эффективное повышение объективности контроля качества продукции достигается в результате изменения сложившейся на многих предприятиях неправильной системы оценки и стимулирования труда различных категорий персонала контрольных служб, создания подлинной заинтересованности этих работников в повышении качества своего труда, обеспечении достоверности осуществляемых проверок.

Для существенного улучшения результатов деятельности по контролю качества продукции необходима также концентрация усилий работников контрольных служб для обеспечении приоритетного развития прогрессивных видов технического контроля, позволяющих осуществлять профилактику брака в производстве. На рис.4.7 показан состав элементов системы профилактики брака на предприятии и их взаимосвязь. Эффективность ее деятельности напрямую влияет на качественные показатели работы предприятия, поэтому имеет непреходящее значение.

Развитие прогрессивных видов технического контроля предполагает необходимость первоочередного совершенствования:

контроля качества продукции на этапе ее разработки;

нормоконтроля конструкторской, технологической и другой документации на вновь осваиваемые и модернизируемые изделия; входного контроля качества сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и другой продукции, получаемой по кооперации и используемой в собственном производстве;

контроля соблюдения технологической дисциплины непосредственными исполнителями производственных операций;

самоконтроля основных производственных рабочих, бригад, участков, цехов и других подразделений предприятия.

1.3. Методы контроля качества, анализа дефектов и их причин

Технический контроль – это проверка соответствия объекта установленным техническим требованиям, составная и неотъемлемая часть производственного процесса. Контролю подвергаются:

поступающие на предприятие сырье, материалы, топливо, полуфабрикаты, комплектующие изделия;производимые заготовки, детали, сборочные единицы;готовые изделия;оборудование, оснастка, технологические процессы изготовления продукции.Основные задачи технического контроля заключаются в обеспечении выпуска качественной продукции, в соответствии со стандартами и ТУ, выявлении и предупреждении брака, проведении мер по дальнейшему улучшению качества изделий.

К настоящему времени сложились разнообразные методы контроля качества, которые можно разбить на две группы:

1. Самопроверка или самоконтроль – персональная проверка и контроль оператором с применением методов, установленных технологической картой на операцию, а также с использованием предусмотренных измерительных средств с соблюдением заданной периодичности проверки.

2. Ревизия (проверка) – проверка, осуществляемая контролером, которая должна соответствовать содержанию карты контроля технологического процесса.

Организация технического контроля заключается в:проектировании и осуществлении процесса контроля качества;определении организационных форм контроля;выборе и технико-экономическом обосновании средств и методов контроля;обеспечении взаимодействия всех элементов системы контроля качества продукции;

· разработке методов и систематическом проведении анализа брака и дефектов.

В зависимости от характера дефектов брак может быть исправимым или неисправимым (окончательным). В первом случае изделия после исправления могут быть использованы по назначению, во втором –исправление технически производить невозможно или экономически нецелесообразно. Устанавливаются виновники брака и намечаются мероприятия по его предупреждению. Виды технического контроля показаны в таблице 4.3.При контроле качества продукции используются физические, химические и другие методы, которые можно разделить на две группы: разрушающие и неразрушаюшие.

К разрушающим методам относятся следующие испытания: испытания на растяжение и сжатие;испытания на удар;испытания при повторно-переменных нагрузках;испытания твердости.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п п | Классификационный признак | Виды технического контроля |
| 1 | По назначению | Входной (продукции от поставщиков);  производственный;  инспекционный (контроль контроля). |
| 2 | По стадиям технологического процесса | Операционный (в процессе изготовления); приемочный (готовой продукции). |
| 3 | По методам контроля | Технический осмотр (визуальный); измерительный; регистрационный;  статистический. |
| 4 | По полноте охвата контролем производственного процесса | Сплошной; выборочный; летучий; непрерывный; периодический. |
| 5 | По механизации контрольных операций | Ручной; механизированный; полуавтоматический; автоматический. |
| 6 | По влиянию на ход обработки | Пассивный контроль (с остановкой процесса обработки и после обработки);  активный контроль (контроль во время обработки и остановка процесса при достижении необходимого параметра);  активный контроль с автоматической подналадкой оборудования. |
| 7 | По измерению зависимых и независимых допустимых отклонений | Измерение действительных отклонений;  измерение предельных отклонений с помощью проходимых и непроходимых калибров. |
| 8 | В зависимости от объекта контроля | Контроль качества продукции;  контроль товарной и сопроводительной документации;  контроль технологического процесса;  контроль средств технологического оснащения;  контроль технологической дисциплины;  контроль квалификации исполнителей;  контроль прохождения рекламаций;  контроль соблюдения требований эксплуатации. |
| 9 | По влиянию на возможность последующего использования | Разрушающий;  неразрушающий. |

К неразрушающим методам принадлежат:

магнитные (магнитографические методы);

акустические (ультразвуковая дефектоскопия);

радиационные (дефектоскопия с помощью рентгеновских и гамма- лучей);

Смысл статистических методов контроля качества заключается в значительном снижении затрат на его проведение по сравнению органолептические (визуальные, слуховые и т.п.).