

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Пищевые технологии и оборудование»

ГИГИЕНА И ЭКСПЕРТИЗА КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ

Методические указания

к практическим занятиям по дисциплине
для студентов всех форм обучения,
обучающихся по направлению подготовки
19.04.04 «Технология продукции
и организация общественного питания»

Севастополь
СевГУ
2018

УДК 641:614.3(076.5)
ББК 51.23я73

Р е ц е н з е н т:

А.П. Донец – канд. техн. наук, доцент

Составители: Н.И. Покинтелица, И.А. Прокопенко, М.А. Бояркина

Гигиена и экспертиза кулинарной продукции: метод. указания к практическим занятиям по дисциплине для студентов всех форм обучения, обучающихся по направлению подготовки 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» / Сост. Н.И. Покинтелица, И.А. Прокопенко, М.А. Бояркина. – Севастополь: СевГУ, 2018. – 42 с.

В методических указаниях изложены теоретические аспекты по вопросам качества и безопасности основных продуктов питания, их пищевой и биологической ценности, методики проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы продуктов питания и решение ситуационных задач с целью закрепления материала.

Методические указания предназначены для студентов очной и заочной форм обучения, направления подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания».

УДК 641:614.3(076.5)
ББК 51.23я73

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании кафедры «Пищевые технологии и оборудование» СевГУ, протокол № 9 от 22 марта 2018 г.

© ФГАОУ ВО «Севастопольский
государственный университет», 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Практическое занятие № 1. Законодательно-нормативные Документы в сфере гигиены питания и санитарного надзора	5
Практическое занятие № 2. Гигиеническая характеристика факторов внешней среды	10
Практическое занятие № 3. Гигиенические требования к проектированию и размещению предприятий ОП	14
Практическое занятие № 4. Санитарные требования к содержанию пищевых предприятий	18
Практическое занятие № 5. Санитарные требования к хранению и транспортировке продуктов	25
Практическое занятие № 6. Экспертиза сырья и кулинарной продукции	34
Литература	40

ВВЕДЕНИЕ

Гигиена питания – наука о закономерностях и принципах организации рационального (оптимального) питания здорового и больного человека. Она изучает научные основы и практические мероприятия по оптимизации питания различных групп населения и санитарной охране пищевых продуктов на всех этапах их производства и реализации.

Еще знаменитый врачеватель древности Ибн Сина (Авиценна) считал, что пища в зависимости от состава может оказывать на организм различное влияние. Он дал оценку пищевой и биологической ценности отдельных пищевых продуктов и напитков, описал методы их проверки.

В древних памятниках русской письменности содержатся гигиенические предписания, например, при строительстве городов и деревень необходимо избегать низких болотистых участков как особо опасных для здоровья.

В 1546 г. Иван Грозный подписал указ о правилах получения, перевозки и продажи соли для предупреждения загрязнения ее вредными примесями.

В петровскую эпоху (1718 г.) вышел указ Петра I «О порядке продажи пищевых продуктов».

Первое руководство по пищевой гигиене было составлено С.Ф. Хотовицким (1796 - 1885). По инициативе проф. кафедры гигиены Московского университета Ф.Ф.Эрисмана (1842 - 1915), в 1891 г. в Москве была создана санитарная станция, которая проводила исследования качества пищевых продуктов и воды. Г.В. Холопин (1863 - 1929) внес вклад в лабораторную экспертизу пищевых продуктов. Он – автор трехтомного руководства «Методы исследования пищевых продуктов».

В советский период основные направления пищевой гигиены развивали М.Н. Шатерников (1870-1939), А.А. Покровский (1916 - 1976) и др.

Основная научная и организационная база для координации научных исследований в данной области в настоящее время – Институт питания РАМН.

Экспертиза продукции – это исследование характеристик и свойств продукции, а также в случае необходимости выявление отклонений от нормативных документов, устанавливающих к ней требования.

Для успешного изучения материала необходимы знания по физике, химии и биохимии, физиологии и анатомии пищеварения, микробиологии.

В методических указаниях представлены основные методы санитарно-гигиенической экспертизы различных пищевых продуктов и гигиенической оценке их качества, выделены основные темы и вопросы, на которые студенты должны обратить особое внимание при изучении теоретического материала по рекомендуемой учебной литературе.

Для самостоятельного изучения дан список рекомендуемой литературы и представлены содержательно-логические схемы.

Практическое занятие № 1

ЗАКОНОДАТЕЛЬНО-НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ В СФЕРЕ ГИГИЕНЫ ПИТАНИЯ И САНИТАРНОГО НАДЗОРА

Цель работы – ознакомиться с основной нормативной документацией и надзорными органами в сфере гигиены питания; рассмотреть нормативную базу в положениях Федеральных законов в части, касающейся гигиены питания.

Учебный материал для выполнения задания

Законодательство Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения основано на Конституции Российской Федерации и включает Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», другие Федеральные законы, а также иные нормативные правовые акты Российской Федерации: санитарные правила (СП), санитарные нормы (СН), гигиенические нормативы (ГН) и санитарные правила и нормы (СанПиН), которые утверждает Госкомсанэпиднадзор России. Кроме того, в области охраны труда был принят *ряд новых нормативных документов*, таких как методические указания МУК, утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ 7 октября 2002 г.

На основании Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» граждане Российской Федерации имеют право на благоприятную среду обитания, факторы которой не оказывают вредное воздействие на человека, на информацию о санитарно-эпидемиологической обстановке, состоянии среды обитания, качестве продукции и др.

Согласно Федеральному закону «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» государственный санитарно-эпидемиологический надзор в Российской Федерации осуществляет единая федеральная централизованная система органов и учреждений. Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 6 апреля 2004 г. создана Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения (Роспотребнадзор).

Роспотребнадзор осуществляет функции по контролю в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации, защиты прав потребителей на потребительском рынке. Главным в работе этой службы является санитарно-эпидемиологический надзор.

Система органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор, включает:

- федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор в Российской Федерации;

- территориальные органы, созданные в субъектах Российской Федерации, муниципальных образованиях и на транспорте – территориальные управления (ТУ) Роспотребнадзора и Центры гигиены и эпидемиологии (ФГУЗ ЦГиЭ);

- учреждения, подразделения исполнительной власти по вопросам обороны, внутренних дел, безопасности, юстиции и др.;

- государственные научно-исследовательские институты, организации дезинфекционного профиля и иные учреждения, осуществляющие свою деятельность в целях обеспечения государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Российской Федерации.

Государственный санитарно-эпидемиологический надзор включает в себя:

- контроль над выполнением санитарного законодательства;
- контроль за санитарно-эпидемиологической обстановкой;
- проведение санитарно-эпидемиологических исследований и разработку предложений о проведении санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;
- санитарно-карантинный контроль на границах.

Государственный санитарно-эпидемиологический надзор осуществляют в двух формах работы: предупредительный надзор и текущий надзор.

Предупредительный надзор должен обеспечить предупреждение нарушений гигиенических нормативов и санитарных правил на стадии разработки новых продуктов, материалов и изделий, на стадиях проектирования и строительства различных объектов, в том числе пищевых предприятий и предприятий общественного питания.

Текущий надзор проводят для контроля соблюдения санитарных правил на действующих предприятиях.

Согласно законодательству Российской Федерации при осуществлении государственного санитарно-эпидемиологического надзора плановые мероприятия по контролю конкретного предприятия выполняют не чаще, чем один раз в два года, в соответствии с утвержденным планом проверок.

Должностное лицо, проводящее проверку, должно предъявить распоряжение о выполнении мероприятий по контролю. По результатам проверки составляют акт установленной формы, к акту прилагают заключения проведенных исследований и экспертиз, постановления главного санитарного врача и другие документы.

Главный государственный санитарный врач имеет право выносить постановления: о прекращении строительства или эксплуатации объектов, производства продукции; проведении обязательного медицинского осмотра, временном отстранении от работы, госпитализации или об изоляции больных; наложении штрафов, направлении материалов о санитарных нарушениях для возбуждения уголовных дел и др.

За нарушение санитарного законодательства устанавливается административная, уголовная и гражданско-правовая ответственность.

Административная ответственность устанавливается в виде предупреждения или наложения штрафа на граждан, индивидуальных предпринимателей, должностных или юридических лиц. Административная ответственность согласно Федеральному закону «О качестве и безопасности пищевых продуктов» устанавливается в случае изготовления и оборота некачественных и опасных пищевых продуктов, оказания услуг в сфере общественного питания с нарушением требований нормативных документов к условиям изготовления, качеству и безопасности пищевых продуктов, при невыполнении предписаний и постановлений органов Роспотребнадзора.

Нормативная база в области гигиены питания представлена в положениях Федеральных законов в части, касающейся гигиены питания. Рассмотрим основные ФЗ:

О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. № 52-ФЗ: настоящий Федеральный закон направлен на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения как одного из основных условий реализации конституционных прав граждан на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду.

Согласно закону граждане имеют право на благоприятную среду обитания, факторы которой не оказывают вредного воздействия на человека; а также имеют право получать в соответствии с законодательством Российской Федерации в органах государственной власти информацию о состоянии среды обитания, качестве и безопасности пищевых продуктов, товаров для личных и бытовых нужд; на возмещение в полном объеме денежных средств, которыми оценивается вред, причиненный их здоровью или имуществу вследствие нарушения другими гражданами, индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами санитарного законодательства.

О качестве и безопасности пищевых продуктов. № 29-ФЗ: изготовление пищевых продуктов, материалов и изделий следует осуществлять в соответствии с техническими документами при соблюдении требований санитарных и ветеринарных правил и норм.

Изготовитель пищевых продуктов, материалов и изделий в целях обеспечения их качества и безопасности разрабатывает и внедряет системы качества в соответствии с требованиями государственных стандартов. Для изготовления пищевых продуктов должно применяться продовольственное сырье, качество и безопасность которого соответствует требованиям нормативных документов.

О безопасности пищевых продуктов. Проект ФЗ. Технический регламент от 2008 г.: предназначенные для реализации пищевые продукты должны удовлетворять физиологические потребности человека в необходимых веществах и энергии, соответствовать обязательным требованиям нормативных документов к допустимому содержанию химических, биологических веществ и их соединений, микроорганизмов и других биологических организмов, представляющих опасность для здоровья нынешнего и будущих поколений.

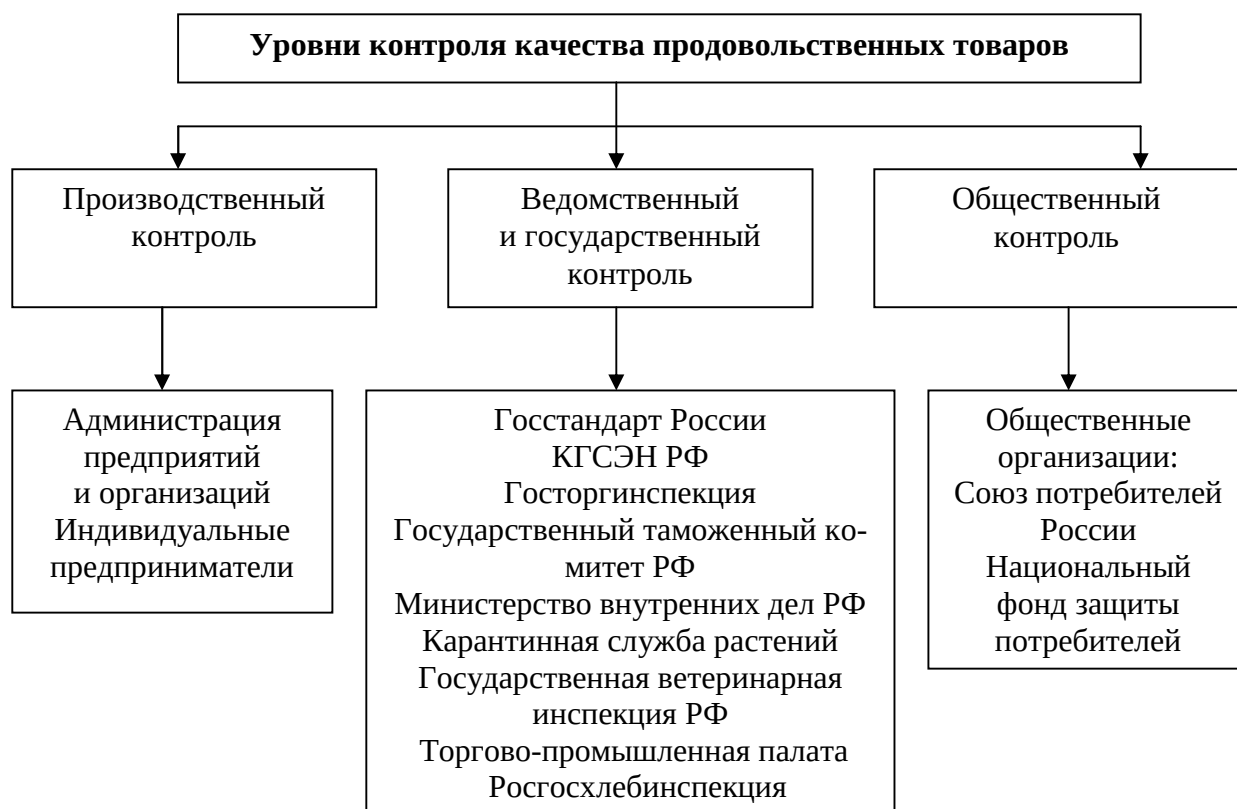


Рис. 1.1. Обеспечение контроля качества продовольственных товаров

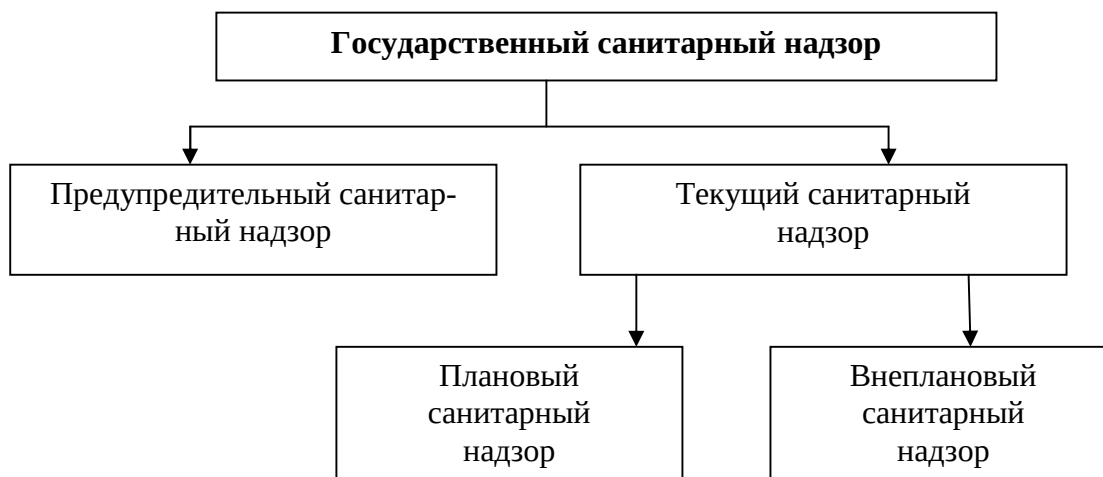


Рис. 1.2. Формы государственного санитарного надзора

Цель предупредительного санитарного надзора – не допускать санитарных нарушений при проектировании, строительстве и реконструкции существующих предприятий общественного питания, предварительно изучать новые пищевые продукты, технологическое оборудование и т.д.

Цель текущего санитарного надзора – контроль санитарного состояния действующих пищевых предприятий; качества сырья, полуфабрикатов,

готовой продукции; условий хранения, перевозки, приготовления, реализации готовых изделий; своевременного прохождения медицинских обследований работниками пищеблока и т.д.



Рис.1.3. Современная структура госсанэпидслужбы РФ

Требования к отчету

Законспектируйте основные положения части Федеральных законов, касающейся гигиены питания (ФЗ № 52, ФЗ № 29, ФЗ – Технический регламент от 2008 г.).

Контрольные вопросы

1. Опишите систему органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор.
2. Назовите структуру и задачи государственной санитарно-эпидемиологической службы России.
3. В чем заключается суть предупредительного и текущего санитарного надзора в области гигиены питания?

Практическое занятие № 2

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

Цель работы:

- изучить гигиенические требования к качеству питьевой воды и источникам водоснабжения, изложенные в ГОСТе Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и ГОСТе 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения»;
- изучить гигиеническое нормирование экзогенных химических веществ в почве, основные источники загрязнения патогенными микроорганизмами; ознакомиться с методами лабораторного анализа воды; изучить основные методы обеззараживания и улучшения качества питьевой воды;
- освоить навыки решения ситуационных задач по данной теме.

Учебный материал для выполнения задания

Питьевая вода должна быть безопасной в эпидемиологическом и радиационном отношении, безвредной по химическому составу и должна иметь благоприятные органолептические свойства» (статья 19, п. 1 ФЗ).

К качеству питьевой воды предъявляют определенные санитарно-гигиенические требования, которые регламентируются специальным санитарным законодательным документом – ГОСТом Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Употребление недоброкачественной воды может приводить к нарушению санитарного режима предприятий, выпуску некачественной продукции, а также быть причиной возникновения и распространения инфекционных заболеваний, пищевых отравлений микробной природы, гельминтозов и др.

Вода, используемая на пищевых объектах, должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Питьевая вода должна иметь благоприятные органолептические свойства, быть безвредна по химическому составу, безопасна в эпидемиологическом и радиационном отношении.

Санитарные требования к водоснабжению и канализации должны соответствовать ГОСТу 51870-2002. Водоснабжение предприятий общественного питания осуществляется путем присоединения к местной сети водопровода, а при отсутствии ее посредством устройства артезианских скважин, шахтных колодцев с обязательным устройством внутреннего водопровода независимо от мощности предприятия, источника водоснабжения.

Качество воды должно отвечать требованиям действующего ГОСТа «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля каче-

ства», а количество подаваемой воды должно полностью удовлетворять потребности производства. Устройство внутренних сетей холодного и горячего водоснабжения должно отвечать требованиям действующих нормативных документов.

Доставка воды производится в специализированных цистернах, оцинкованных бочках, флягах, бидонах транспортом, предназначенным для перевозки пищевых продуктов. Хранение запаса воды на предприятиях общественного питания должно производиться в чистых бочках, баках и другой таре с плотно закрывающимися и запирающимися крышками. Емкости для перевозки и хранения воды необходимо по освобождении от воды тщательно промывать и периодически обрабатывать дезрастворами, разрешенными санитарно-эпидемиологической службой (0,5 %-ный осветленный раствор хлорной извести, 0,5 %-ный раствор хлорамина).

Почва – один из важнейших элементов биосферы и экологической системы, определяющий условия обитания человека. Почва оказывает огромное влияние на здоровье населения и имеет большое гигиеническое значение. Почва является неотъемлемым звеном кругооборота веществ в природе.

С гигиенических позиций все почвы *по назначению* условно делят на 3 вида: *естественная почва* (вне населенных мест); *искусственно созданная почва населенных мест* (смешанная с отходами промышленности и жизнедеятельности человека); *искусственные покрытия* почвы (асфальтовые, щебеночные, бетонированные и др.).

Каждая почва состоит из минеральных, органических и органо-минеральных соединений, а также почвенных растворов, воздуха и почвенных микроорганизмов.

Почва характеризуется механическими, физическими, химическими, токсикологическими и эпидемиологическими свойствами.

Эталоном почвы в России по содержанию микроэлементов считается черноземная почва центрального заповедника Курской области. Содержание химических веществ в почве оценивают в *кларках*, представляющих среднее содержание вещества в эталонных (незагрязненных) почвах.

Загрязнения почвы – это появление в ней химических соединений, не свойственных почве. Поступление в почву огромного количества промышленных отходов, химических удобрений, пестицидов и т.п. способствует образованию *искусственных биогеохимических провинций* с измененным составом и свойствами почвы.

Около промышленных предприятий образуются техногенные биохимические провинции с повышенным содержанием в биосфере свинца, мышьяка, фтора, ртути, кадмия, марганца, никеля, молибдена и других элементов, представляющих реальную опасность прямого и косвенного влияния на организм человека (канцерогенное, мутагенное, аллергенное, эмбриотоксическое и др.).

Гигиеническое нормирование экзогенных химических веществ в почве включает установление ПДК вещества в мг/кг почвы, которое проводится в несколько этапов.

На первом этапе осуществляется изучение физико-химических свойств вещества и его стабильности в почве.

Вторым этапом является обоснование объема экспериментальных исследований и ориентировочных пороговых концентраций по каждому показателю вредности.

На третьем этапе исследований осуществляется лабораторный эксперимент по обоснованию подпороговых концентраций по 6 показателям вредности:

- *органолептический показатель вредности* характеризует степень изменения пищевой ценности продуктов растительного происхождения, а также запаха атмосферного воздуха, вкуса, цвета, запаха воды и пищевых продуктов;

- *общесанитарный показатель вредности* характеризует влияние экзогенного вещества на самоочищающуюся способность почвы и ее биологическую активность;

- *фитоаккумуляционный показатель* характеризует способность нормируемого химического вещества переходить из почвы через корневую систему в растение и накапливаться в нем;

- *миграционный водный показатель* характеризует процесс миграции изучаемого вещества в поверхностные и подземные воды;

- *миграционный воздушный показатель* вредности характеризует процессы поступления химического вещества из почвы в атмосферный воздух путем испарения;

- *токсикологический показатель* характеризует степень токсичности экзогенного химического вещества при поступлении в организм экспериментальных животных с водой, пищей и т.д.

На четвертом этапе рассчитываются величины ПДУВ (предельно допустимый уровень внесения) и БОК (безопасное остаточное количество) для химических веществ конкретных почвенно-климатических условий.

На пятом этапе проводится изучение влияния загрязненной экзогенными химическими веществами почвы на состояние здоровья населения с целью корректировки гигиенических нормативов содержания в ней химических загрязнителей (ПДК, ПДУВ, БОК).

В настоящее время утверждены ПДК для 30 химических веществ, ПДК и ориентировочные допустимые количества для 111 пестицидов в почве.

При санитарной оценке почвы руководствуются СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».

Санитарные правила устанавливают требования к качеству почв населенных мест и соблюдению гигиенических нормативов при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации объектов различного на-

значения. Эти правила обязательны для исполнения всеми юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями независимо от форм собственности.

Гигиеническая оценка почвы проводится с целью определения ее качества и степени безопасности для человека, а также разработки мероприятий по снижению химических и биологических загрязнений. Санитарная оценка качества почвы включает санитарно-химическое, токсикологическое, бактериологическое, паразитологическое, энтомологическое и радиометрическое исследования.

Ситуативные задачи

1. Дайте оценку качества водопроводной воды: запах при 200 °С – 2 балла, цветность – 450, мутность – 2,7 мг/л, хлориды – 153 мг/л, сульфаты – 69 мг/л, железо – 2,0 мг/л, марганец, медь, цинк не обнаружены, общая жесткость – 6,5 мг-экв/л, водородный показатель (рН) – 7,4, мышьяк – 0,01 мг/л, свинец – 0,02 мг/л, нитраты – 15 мг/л, фтор – 0,4 мг/л, общее микробное число – 64 в 1 мл, общие колиформные бактерии – 3 в 100 мл. При необходимости предложите методы улучшения качества воды.

В чем заключается значение нитратов и фтора?

Контрольные вопросы

1. Опишите органолептические свойства, которым должна соответствовать питьевая вода (вкус, цвет, мутность).

2. Ознакомьтесь с СанПиН 2.1.4.1175-02. Предъявите требования, которые выдвигаются к качеству питьевой воды в местных источниках.

3. Назовите классы для подземных источников водоснабжения и методы их очистки.

4. Дайте определения методам очистки воды: отстаиванию, фильтрации, коагуляции.

5. Ознакомьтесь с требованиями к санитарной оценке почвы, руководствуясь СанПиН 2.1.7.1287-03, и дайте оценку местной почве.

Таблица 2.1 – Нормативные требования к органолептическим свойствам питьевой воды

Показатель	Единицы измерения	Нормативы, не более
Запах	Баллы	2
Привкус	Баллы	2
Цветность	Градусы	20 (35)
Мутность	ЕМФ (единицы мутности по формазину) или мг/мл (по каолину)	1,5 (2)

Таблица 2.2 – Нормативы питьевой воды по микробиологическим и паразитологическим показателям

Показатели	Единицы измерения	Норма
Термофильные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	Отсутствуют
Общие колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	Отсутствуют
Общее микробное число	Число образующих колонии бактерий в 1 мл	Не более 50
Колифаги	Число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл	Отсутствуют
Споры сульфитредуцирующих клостридий	Число спор в 20 мл	Отсутствуют
Цисты лямблий	Число цист в 50 мл	Отсутствуют
Коли-индекс	Содержание бактерий группы кишечной палочки в 1 л	Не более 3

Практическое занятие № 3

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ И РАЗМЕЩЕНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ ОП

Цель работы – изучить гигиенические требования, которые предъявляются к проектированию и размещению помещения на предприятиях общественного питания.

Учебный материал для выполнения задания

Предприятия питания состоят из двух функциональных групп помещений:

- а) предназначенных для обслуживания посетителей;
- б) предназначенных для изготовления кулинарной продукции.

В соответствии с этим величина предприятия характеризуется вместимостью (количеством мест в обеденном зале) и производительностью (количеством выпускаемых блюд в смену).

Вместимость и производительность предприятий определяются заданием на проектирование или проектом.

В задании при необходимости дополнительно указывается количество мест для сезонного расширения, а также количество блюд для отпуска на дом или обеспечения продукцией раздаточных и доготовочных предприятий.

Размещение общедоступных предприятий питания, их вместимость и тип следует предусматривать, руководствуясь перспективными схемами развития генеральных планов районов, с учетом как нового строительства, так и реконструкции действующих предприятий с возможным изменением их специализации, исходя из инвестиционных предпочтений заказчиков.



Рис. 3.1. Классификация предприятий общественного питания

Предприятия питания городского значения (рестораны, бары, кафе, как правило, большой вместимости) целесообразно размещать в общественных и торговых центрах, на магистралях и площадях, вблизи остановок городского транспорта, станций метрополитена, вокзалов и аналогичных местах оживленного движения населения, а также на рекреационных территориях.

Размещение организаций ОП, предоставление земельных участков, утверждение проектной документации на строительство и реконструкцию, ввод в эксплуатацию допускаются при наличии санитарно-эпидемиологического заключения об их соответствии санитарным правилам и нормам.

Организации могут размещаться как в отдельно стоящем здании, так и в пристроенном, встроенно-пристроенном к жилым и общественным зданиям, в нежилых этажах жилых зданий, в общественных зданиях, а также на территории промышленных и иных объектов для обслуживания работающего персонала. При этом не должны ухудшаться условия проживания, отдыха, лечения, труда людей.

В зависимости от функционального назначения пищевого предприятия различают пять групп помещений:

- торговые помещения, предназначенные для обслуживания населения. На предприятиях общественного питания к ним относятся вестибюль, гардероб, туалеты и умывальные для посетителей, торговый зал, буфет, бар, помещение для торговли полуфабрикатами, готовых обедов на дом и др.;

- производственные помещения - обеспечивающие технологический процесс (горячий цех, раздаточная, заготовочные помещения для мяса, рыбы и овощей, кондитерский цех, моечные для кухонной и столовой посуды и др.);

- складские помещения - предназначены для раздельного хранения при определенных температурно-влажностных режимах различного по своему составу сырья, полуфабрикатов и готовой продукции (охлаждаемые камеры, кладовые для овощей и сухих продуктов и т.д.), инвентаря, белья и пр.;

- административно-бытовые помещения - предназначены для обслуживающего персонала предприятия (кабинет директора, бухгалтерия, отдел сбыта и маркетинга, гардеробные, душевые, туалеты, комната личной гигиены женщины, комната отдыха, здравпункт, и т.п.);

- технические или вспомогательные помещения - вентиляционная камера, электрощитовая, тепловый пункт, котельная, бойлерная и др. Каждая из перечисленных групп предприятий имеет особенности в организации и режиме работы и требует специального подхода к проектированию и строительству.

Производственные цеха организаций не рекомендуется размещать в подвальных и полуподвальных помещениях.

Организациям, расположенным в жилых зданиях, следует иметь входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания. Прием продовольственного сырья и пищевых продуктов со стороны двора жилого дома, где расположены окна и входы в квартиры, не допускается. Загрузку следует выполнять с торцов жилых зданий, не имеющих окон, из подземных туннелей со стороны магистралей при наличии специальных загрузочных помещений.

Ориентация, размещение производственных и складских помещений, их планировка и оборудование должны обеспечивать соблюдение требований санитарного законодательства, технологических регламентов производства, качество и безопасность готовой продукции, а также условия труда работающих.

При проектировании, строительстве новых и реконструкции действующих организаций с учетом вырабатываемого ассортимента продукции следует руководствоваться действующими строительными нормами, нормами технологического проектирования организаций общественного питания.

В организациях не размещаются помещения под жилье, не осуществляются работы и услуги, не связанные с деятельностью организаций общественного питания, а также не содержатся домашние животные и птица. В производственных и складских помещениях не должны находиться посторонние лица.

Для сбора мусора и пищевых отходов на территории следует предусмотреть отдельные контейнеры с крышками, установленные на площадках с твердым покрытием, размеры которых превышают площадь основания контейнеров на 1 м во все стороны. Допускается использование других специальных закрытых конструкций для сбора мусора и пищевых отходов. Мусоросборники очищаются при заполнении не более 2/3 их объема, после этого подвергаются очистке и дезинфекции с применением средств, разре-

шенных органами и учреждениями Госсанэпидслужбы в установленном порядке. Площадка мусоросборников располагается на расстоянии не менее 25 м от жилых домов, площадок для игр и отдыха.

На территории организаций рекомендуется предусматривать площадки для временной парковки транспорта персонала и посетителей. Площадки должны размещаться со стороны проезжей части автодорог и не располагаться во дворах жилых домов.

Территория организации должна быть благоустроена и содержаться в чистоте.

Требования к отчету

Спроектируйте размещение кафе, ресторана, закусочной, бара и опишите набор производственных помещений.

Контрольные вопросы

1. Назовите функциональные зоны предприятий общественного питания и их назначение.
2. Какое оптимальное количество посадочных мест необходимо для пивного бара, диетической столовой, кафетерия, закусочной общего типа и ресторана?
3. Опишите набор производственных помещений. Какие из них используются при производстве кондитерских изделий с кремом и без крема?
4. Назовите особые требования, которые предъявляются к помещениям кондитерских цехов.

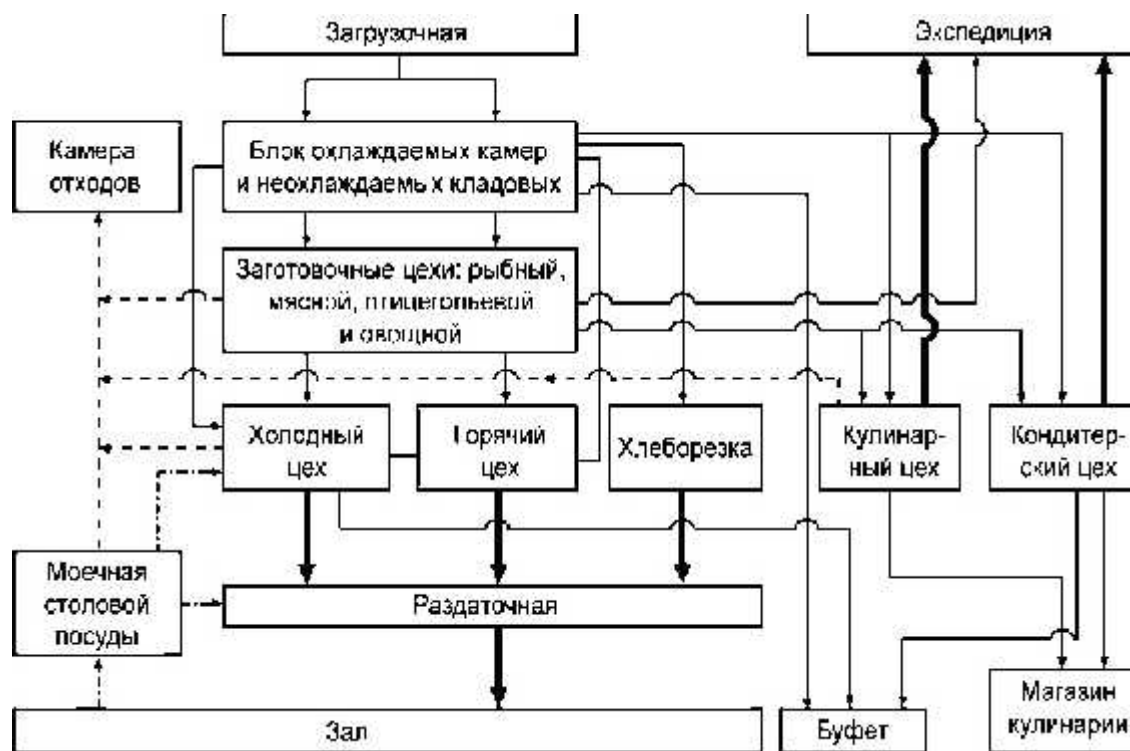


Рис. 3.2. Сообщение помещений предприятия общественного питания

Практическое занятие № 4

САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Цель работы – изучить требования, которые предъявляются к предприятиям общественного питания для содержания в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями; ознакомиться со способами и средствами, применяемыми для дезинфекции.

Учебный материал для выполнения задания

Санитарное содержание предприятий должно соответствовать Санитарным правилам, утвержденным Министерством здравоохранения. Так, для предприятий общественного питания следует руководствоваться СП 2.3.6.1079-01 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья».

Планировочным решением предприятий закладываются основы создания санитарно-гигиенических условий труда, а также изоляции эпидемиологически опасных узлов, что обеспечивает профилактику пищевых заболеваний.

Наряду с этим, необходимым условием производства качественной продукции является строгое соблюдение санитарного режима.

Санитарный режим - комплекс мероприятий, который предусматривает содержание в безупречной чистоте: помещений, оборудования, инвентаря, посуды, тары, упаковочных материалов и т.д.; территории предприятия; осуществление всех производственных процессов в строгом соответствии с Санитарными правилами.

Для поддержания необходимого уровня санитарного режима необходимо проведение дезинфекционных мероприятий и использование моющих средств. При осуществлении государственного санитарно-эпидемиологического надзора за санитарным режимом предприятия оценивается как эффективность проведения дезинфекции, так и качество уборки, мытья оборудования, инвентаря, посуды и т.п.

Дезинфекция (от франц. des - отрицательная приставка и лат. infecre - инфекция) - уничтожение в окружающей среде потенциально патогенных микроорганизмов - возбудителей инфекционных заболеваний (бактерий, вирусов, простейших, грибов и др.). При дезинфекции, или обеззараживании, происходит частичное, селективное освобождение объекта от микроорганизмов. Этим дезинфекция отличается от стерилизации, при которой уничтожают все виды микроорганизмов и их споровые формы.

Различают физические, химические и биологические методы дезинфекции. На пищевых предприятиях используются физические и химические методы де-

зинфекции для уничтожения потенциальных возбудителей инфекционных заболеваний в помещениях, на оборудовании, инвентаре, посуде, упаковках и пр.

Биологические методы дезинфекции немногочисленны. Примерами такой дезинфекции являются: фильтрация воды на водопроводных станциях через биологические фильтры, обеззараживание фекальных вод на биологических станциях и биотермическое обезвреживание твердых органических отходов методом компостирования или в биотермических камерах.

Моющие средства - детергенты (от лат. *detergere* - очищать) - вещества, обладающие высокой поверхностной активностью и в связи с этим моющим, некоторым дезинфицирующим и растворяющим действием, что связано со способностью этих веществ снижать поверхностное натяжение растворителя и способностью удалять различные загрязнения. Применение моющих средств, наряду с дезинфекцией, позволяет обеспечить необходимый уровень санитарного режима предприятия, повысить качество и безопасность выпускаемой продукции, улучшить условия труда работников.

Моющие средства применяются для влажной уборки помещений, мытья оборудования, инвентаря, посуды, тары, а также стирки санитарной одежды, столового белья и т.п. Для этих целей используются различные моющие средства и различные режимы мытья.

Санитарный режим предприятия предусматривает: содержание в чистоте помещений, инвентаря, оборудования; выполнение персоналом правил личной гигиены; соблюдение последовательности и правил технологической обработки пищевых продуктов и других производственных процессов.

Правила мойки столовой посуды вручную:

1. Удалить остатки пищи щеткой или деревянной лопаткой в специальные бачки для отходов.

2. Обезжирить посуду разрешенными моющими средствами и мыть в первом гнезде моечной ванны (щетками или ветошью в воде при температуре не ниже 40 °С).

3. Во втором гнезде моечной ванны добавить моющие средства в количестве вдвое меньшем, чем в первом гнезде ванны, и мыть посуду при температуре не ниже 40 °С.

4. Ополоснуть посуду в третьем гнезде ванны горячей (не ниже 65 °С) водой, погружая тарелки, установленные на ребро в металлических сетках с ручками, либо используя гибкий шланг с душевой насадкой.

5. Просушить посуду в сушильном шкафу или на полке-решетке.

6. Ложки, вилки, ножи рекомендуется прокалывать в жарочных или духовых шкафах 2-3 мин.

7. В конце рабочего дня проводится дезинфекция всей столовой посуды и приборов 0,2 %-ным раствором хлорной извести или хлорамина в течение 10 мин, после чего посуду промывают проточной водой с температурой не ниже 50 °С.

Правила механизированной мойки столовой посуды:

1. Удалить остатки пищи щеткой или деревянной лопаткой в специальные бачки для отходов.
2. Вымыть посуду в машинах душевого или щеточного типа с температурой воды заключительного душа не ниже 90 - 95 °С.
3. После работы машины очистить, промыть горячей водой и насухо вытереть.

Режим мытья кухонной посуды:

1. Посуду освобождают от остатков пищи щеткой или деревянной лопаткой.
2. Обезжиривают в первом гнезде мойки теплой водой (45 °С) с добавлением моющих средств.
3. Ополаскивают во втором гнезде мойки горячей водой (не ниже 65 °С).
4. Высушивают на решетчатых полках в опрокинутом виде.
5. Моечные ванны моют щетками и обдают кипятком.

Таблица 4.1 – Дезинфицирующие средства, используемые для обработки оборудования, инвентаря, посуды и тары

Наименование	Концентрация, %	Назначение
Хлорная известь	10,0 (исходный р-р)	Обработка контейнеров для пищевых отходов
	5,0	Обработка раковин, умывальников, унитазов
	2,0	Дезинфекция оборудования и инвентаря кондитерского цеха
	1,0 (рабочий р-р)	Обработка помещений (полов, стен, дверей и т.п.)
	0,5	Обработка оборудования
Хлорамин Б	0,2	Дезинфекция столовой посуды
	0,5	Дезинфекция помещений, оборудования
	0,2	Дезинфекция столовой посуды
Гипохлорит кальция	0,1	Дезинфекция столовой посуды

Составление графика уборки помещений продукции общественного питания.

Санитарное состояние предприятия во многом определяется выполнением графиков уборки. В графике указаны фамилии сотрудников, ответственных за санитарное состояние, а также методы и средства уборки (ежедневная, ежемесячная, еженедельная) помещений и содержания оборудования и инвентаря. Студенты получают индивидуальные задания по составлению графика уборки отдельных цехов и помещений предприятия, в которых должны учитываться специфика производственного процесса и соответствующий перечень оборудования и инвентаря (на практике).

Таблица 4.2 – Оценка санитарного состояния предприятий питания и торговли

№ п/п	Санитарные требования	Оценочный коэффициент, баллы
1	2	3
	І. Транспортирование, прием и хранение пищевых продуктов (10 баллов)	
1.	Соблюдение правил транспортировки пищевых продуктов (специальный транспорт, скоропортящиеся продукты следует перевозить в охлаждаемых или изотермических транспортных средствах, наличие брезента, парусины для покрытия продуктов в открытом транспорте; наличие маркированной тары для перевозки мясных, рыбных и овощных полуфабрикатов, санитарное содержание транспорта, тары и посуды для перевозки продуктов и готовой пищи и др.).	1
2.	Наличие в накладных данных о времени изготовления и сроках реализации скоропортящихся и наиболее потенциально опасных в эпидемиологическом отношении пищевых продуктов (мясо и мясные продукты, в том числе колбасные изделия, рыба и рыбные продукты, молоко и молочные продукты и др.).	1
3.	Наличие ветеринарного клейма на мясных тушах и документа об осмотре и заключении ветнадзора (категорически запрещается прием и употребление в пищу мяса без сопровождающего документа о ветеринарном осмотре и неклеяменого мяса).	1
4.	Соответствие качества продуктов требованиям стандартов (сомнительные по качеству продукты направляют в лабораторию ЦГСЭН или другую аккредитованную лабораторию).	1
5.	Соблюдение порядка использования нестандартных (условно-годных) по санитарно-эпидемиологическим показателям продуктов (реализуются в соответствии с установленными санитарным надзором сроками и условиями).	3
6.	Выполнение установленных температурных условий хранения, сроков реализации и товарного соседства продуктов (холодильные камеры, шкафы и прилавки должны быть обеспечены термометрами, данные температурного режима ежедневно отражают в специальном журнале).	3
	ІІ. Кулинарная обработка пищевых продуктов (20 баллов)	
7.	Соблюдение правил раздельной первичной (холодной) и тепловой обработки различных видов продуктов (наличие необходимого количества маркированных разделочных столов, досок, ножей и другого инвентаря, отвечающего санитарным требованиям: измельчение сырых и термически обработанных продуктов должно производиться на раздельных промаркированных мясорубках: сырых — в мясорыбном, вареных — в цехе изготовления холодных закусок).	5

1	2	3
8.	Выдерживание поточности обработки пищевых продуктов в пространстве и во времени (сроки изготовления блюд от момента завершения первичной обработки сырья и полуфабрикатов до термической должны быть минимальными).	5
9.	Выполнение установленных технологических схем кулинарной обработки мяса и мясных продуктов, рыбы, яиц и яичных продуктов, молока и молочных продуктов, кондитерских кремовых изделий и других видов скоропортящихся продуктов (особое внимание обращают на режим технологической обработки кулинарных изделий из рубленого мяса, соблюдение санитарных правил изготовления студня и паштета, не допускаются разливка студня в формы без предварительного повторного кипячения измельченного мяса с бульоном и использование в пищу утиных, гусиных и куриных миражных (из инкубаторов) яиц; вскрытые банки меланжа могут храниться в холодильнике не более 2...3 ч; молоко, полученное в цистернах или флягах, может быть использовано в натуральном виде только после кипячения; не допускается отпуск потребителям скисшего молока в виде простокваши (самокваса), необходимо использовать его для изготовления блюд, подвергающихся тепловой обработке (кулебяки, блины и другие мучные изделия); творог из не пастеризованного молока используют для изготовления сырников, ватрушек, пудингов, запеканок и других блюд, требующих тепловой обработки при высоких температурах; при изготовлении кондитерских кремовых изделий необходимо строго соблюдать санитарные требования к режиму производства, хранению и реализации пирожных и тортов с кремом).	10
	III. Реализация и хранение готовой пищи (50 баллов)	
10.	Соблюдение сроков реализации готовых блюд (первые и вторые блюда могут находиться на горячей плите не более 2...3 ч; в случае хранения готовой пищи сверх установленного срока — до 18 ч — оставшаяся пища должна быть охлаждена до температуры не выше 6 °С и перед раздачей обязательно осмотрена и подвергнута кипячению (первые блюда), прожарке в духовом шкафу (вторые блюда).	20
11.	Выдерживание температуры блюд на раздаче: первые блюда и горячие напитки — не ниже 75 °С, вторые — не ниже 65 °С, холодные блюда и напитки — от 7 до 14 °С.	10
12.	Соблюдение сроков реализации, температурных условий хранения на раздаче скоропортящихся пищевых продуктов, не требующих перед употреблением предварительной термической обработки (колбасные изделия, творог, сырки, сметана и др. следует хранить только в холодильных шкафах и на холодильных прилавках).	20

IV. Санитарное благоустройство и содержание предприятия (10 баллов)		
13.	Санитарное содержание территории (предупреждение захламления ее пустой тарой и другими предметами обихода; своевременная и систематическая уборка двора; недопущение хранения пищевых отходов; надлежащее санитарное содержание мусоросборников и выгребных ям в закрытом состоянии, своевременная очистка и дезинфекция).	1
14.	Соответствие планировки и оборудования предприятия строительным нормам и правилам (группы помещений, их набор внутри каждой группы, высота и площадь, технологическое оборудование и его состояние, внутренняя отделка помещений, холодное и горячее водоснабжение, канализация, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, естественное и искусственное освещение и др.).	2
15.	Санитарное содержание помещений предприятия (ежедневная тщательная влажная уборка, еженедельная генеральная; 1 раз в месяц санитарный день с дезинфекцией помещений 1%-ным осветленным раствором хлорной извести или 0,5%-ным раствором хлорамина; уборка обеденных столов после каждого посетителя и обеденного зала после завтрака, обеда и ужина; сбор пищевых отходов в специальные устройства с плотно закрывающимися крышками и ежедневное их мытье с использованием 2%-ного раствора кальцинированной соды; запрещение входа в обеденный зал посетителей в верхней одежде; запрещение входа в производственные и складские помещения посторонних лиц; наличие раздельного уборочного промаркированного инвентаря для производственных, складских, душевых и туалетных помещений, раздельные места их хранения и др.).	2
16.	Соблюдение санитарных требований к технологическому оборудованию, инвентарю и посуде (применение их только по назначению, содержание кухонного оборудования, инвентаря, посуды в исправном и чистом состоянии с обязательным тщательным их мытьем и высушиванием после окончания работы; соблюдение гигиенического режима мытья столовой посуды; поточность движения чистой и грязной посуды, мытье столовой посуды в трех, а чайной — в двух водах с использованием разрешенных обезжиривающих и дезинфицирующих средств и обязательным ополаскиванием горячей водой температурой не ниже 65 °С; подносы моют в отдельной ванне с подведенной к ней горячей водой).	3
17.	Проведение предупредительных мер борьбы с мухами, тараканами, грызунами (строжайшая чистота всех помещений и территории пищевого предприятия; правильное устройство туалетов, приемников нечистот и отходов, их регулярная очистка и дезинфекция; для предупреждения залетания мух в помещения предприятия на теплое время года в окна и дверях устанавливают рамы с частой металлической сеткой и обеспечивают автоматическое	2

1	2	3
	закрывание дверей; в случае появления тараканов, мух, грызунов проводят борьбу с ними общепринятыми способами, надежная защита пищевых продуктов от доступа к ним насекомых и грызунов и др.).	
	V. Личная гигиена и санитарная грамотность персонала, его здоровье (10 баллов)	
18.	Соблюдение персоналом правил личной и производственной гигиены (приход на работу в чистой и опрятной одежде, тщательный гигиенический уход за кожей, волосами, ногтями, соблюдение правил мытья и дезинфекции рук при переходе от одной работы к другой, более чистой, после посещения туалета и т. д.), правил носки санитарной одежды и др. Полнота охвата знаний санитарного минимума.	4
19.	Своевременное прохождение медицинских осмотров и профилактических обследований, прививок; выявление больных и лиц, имеющих в семье и в квартире больных кишечными инфекциями, скарлатиной. Отстранение от работы по эпидемиологическим показаниям, ежедневный контроль за персоналом (наличие журнала здоровья, фиксирование в журнале фамилий работников с гнойничковыми заболеваниями и кишечными инфекциями). Наличие медицинских книжек у персонала и правильность их заполнения.	6

При соблюдении всех санитарно-гигиенических правил, предъявляемых к предприятиям, состояние объекта оценивают в 100 баллов.

При этом к *удовлетворительным* объектам относят те, которые набирают от 91 до 100 баллов. К *неудовлетворительным* пищевым объектам относят объекты, набравшие 81 – 90 баллов, к *крайне неудовлетворительным* – оцененные на 80 баллов и менее.

Лабораторный контроль санитарного состояния предприятия. Физико-химические методы контроля мытья и дезинфекции посуды и инвентаря.

Оценка эффективности мытья и дезинфекции посуды и инвентаря, рук персонала. Исследуется правильность использования моющих и дезинфицирующих средств, а также температура обработки посуды и инвентаря. Контроль за соблюдением температуры воды при мытье посуды проводят путём измерения температуры воды в моющих ваннах термометром со шкалой 100 °С в момент наибольшей нагрузки столовой (во время обеда) 5 раз в течение полутора часа или 10 раз в течение часа, т.е. через каждые 6 мин. Мытьё посуды водой ниже 65 °С не обеспечивает достаточный смыв с посуды остатков пищи. 6 мин. – это время, в течение которого обычно моется одна партия посуды.

Определение хлора в моечных ваннах. В тех случаях, когда для обезжиривания посуды применяют хлорсодержащие препараты (хлорную известь,

хлорамин), возникает необходимость контроля за правильность их применения. При наличии хлора в воде бумажка становится темно-синей. Чувствительность пробы такова, что от обычной водопроводной воды цвет бумажки не меняется.

Приготовление раствора йодисто-калиевого крахмала. К 100 мл 3 %-ного охлаждённого крахмала добавляют 3 г йодистого калия, растворённого в небольшом количестве дистиллированной воды (15 - 20 мл). Хранить раствор рекомендуется в темном, прохладном месте не более 3 - 7 дней. С помощью раствора йодисто-калиевого крахмала можно также установить, обрабатывались ли раствором хлорной извести разделочные доски, веселки, лопатки, стеллажи, полки, пол и другие деревянные предметы.

Способ применения активированного угля. Угольный порошок набирают в маленькую резиновую грушу или медицинский порошокдуватель и распыляют по поверхности высушенной тарелки. С хорошо вымытых тарелок порошок сдувается полностью этой же грушей или снимается ватным тампоном. С плохо вымытых тарелок порошок удаляется не полностью: чем больше на тарелках остатков пищи, тем больше остаётся на них порошка и тем интенсивнее окраска тарелок. Для проверки следует брать не менее 10 тарелок. При наличии видимых остатков пищи в акте делают запись: «Из проверенных 10 тарелок грубые остатки пищи обнаружены на тарелках».

Контрольные вопросы

1. Что такое дезинфекция и для чего она применяется на предприятиях питания.
2. Моющие средства: группы, свойства, требования.
3. Каковы причины обсеменения пищевых продуктов кишечной палочкой?
4. В каких случаях возникает отравление цинком и медью?

Практическое занятие № 5

САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ ПРОДУКТОВ

Цель работы – изучить:

- санитарно-гигиенические требования к хранению пищевых продуктов;
- санитарно-гигиенические требования к транспортировке пищевых продуктов.

Учебный материал для выполнения задания

Поступившее на предприятие общественного питания продовольственное сырьё подвергают приемочному контролю. Прием товаров проводится материально ответственным лицом (заведующим складом, кладовщиком); если на

предприятию имеется служба контроля качества, медицинский работник, лаборатория – то с их участием.

Проверяется наличие необходимых документов (сертификат качества, накладная, ветеринарное свидетельство).

Целостность и внешний вид упаковки. Доброкачественность продуктов тестируют органолептическим методом и простыми лабораторными пробами; результаты сравнивают с сопроводительными документами и существующими стандартами. В случае сомнения в доброкачественности продукта отбирают пробы в соответствии с инструкциями и направляют их в лабораторию.

На предприятия общественного питания запрещается принимать:

- продовольственное сырье и пищевые продукты без документов;
- мясо и субпродукты всех видов сельскохозяйственных животных без клейма и ветеринарного свидетельства;
- рыбу, раков, сельскохозяйственную птицу без ветеринарного свидетельства;
- непотрошенных уток и гусей (кроме дичи);
- яйца загрязненные и битые, утиные, гусиные и миражные куриные, а также из хозяйств, неблагополучных по инфекциям;
- баночные консервы, внешний вид которых не отвечает стандарту (бомбажные, мятые, с ржавчиной);
- крупу, муку, сухофрукты, зараженные амбарными вредителями;
- овощи и фрукты с плесенью и гнилью;
- некультивируемые грибы;
- продукты с истекшими сроками годности;
- продукцию домашнего изготовления.

От условий и сроков хранения продуктов в значительной степени зависят их качество и безопасность. При хранении пищевых продуктов необходимо соблюдать следующие санитарные правила. На предприятии должно быть достаточное количество складских помещений.

Необходимо строго соблюдать режим хранения продуктов (температуру, влажность, вентиляцию, освещение) и сроки их хранения.

Следует соблюдать правила товарного соседства; запрещено хранить совместно сырье, полуфабрикаты и готовую продукцию.

Складские помещения нужно оснастить специальным оборудованием: стеллажами, полками, подтоварниками, крючьями и т. п. Стеллажи, полки, подтоварники должны быть удалены от стен не менее чем на 20 см, от пола не менее чем на 15 см. Для каждого продукта нормативными и техническими документами установлен срок его годности и условия хранения.

Срок годности пищевых продуктов - ограниченный период времени, в течение которого пищевые продукты должны полностью отвечать предъявляемым к ним требованиям в части органолептических, физико-химических показателей, в том числе в части пищевой ценности, и установленными нормативными документами требованиями к допустимому содержанию химических, био-

логических веществ и их соединений, микроорганизмов и других биологических организмов, представляющих опасность для здоровья человека, а также соответствовать критериям функционального назначения.

К условиям хранения относятся как определенные физические параметры (температура, влажность, вентиляция, освещенность), так и правила обращения с продуктами, предохраняющие их от порчи.

В зависимости их устойчивости при хранении продукты делят на *нескоропортящиеся, скоропортящиеся, и особо скоропортящиеся*.

Нескоропортящимися называют продукты, которые не нуждаются в соблюдении определенной температуры хранения. К ним относят сухие продукты с содержанием массовой доли влаги менее 13 %, хлебобулочные изделия без отделки, сахаристые кондитерские изделия, пищевые концентраты.

Скоропортящимися называют пищевые продукты, для хранения которых необходимо соблюдать определенную температуру и/или другие условия хранения; в других условиях эти продукты подвергаются порче. К скоропортящимся продуктам относят продукты переработки мяса, рыбы, птицы, яиц, молока, морепродуктов, овощей; кондитерские изделия с кремом и с массовой долей влаги более 13 %; кремы и отделочные полуфабрикаты; жировые продукты; пресервы; быстрозамороженные готовые блюда и полуфабрикаты, термизированные кисломолочные продукты и стерилизованные молочные продукты.

Особо скоропортящимися считают продукты, чаще других вызывающие микробные отравления; к их хранению предъявляются повышенные требования. К этой группе относят пастеризованное молоко и сливки; охлажденные полуфабрикаты из мяса, птицы, рыбы, морепродуктов, овощей; все блюда общественного питания; свежееотжатые соки; скоропортящиеся продукты во вскрытых упаковках.

К хранению скоропортящихся и особо скоропортящихся продуктов предъявляются повышенные санитарные требования.

Применение новых технологий, добавок консервантов, новых упаковок позволяет пролонгировать сроки годности скоропортящихся продуктов.

Увеличение срока годности должно быть отражено в технических условиях (ТУ) на изделие; на ТУ должно быть выдано санитарно-эпидемиологическое заключение.

Складские помещения подразделяются на охлаждаемые (холодильные камеры для хранения мяса, рыбы, молочных и жировых продуктов, гастрономии, фруктов и зелени) и неохлаждаемые (кладовые сухих продуктов, овощей, хлеба).

Таблица 5.1 – Условия хранения, сроки годности особо скоропортящихся и скоропортящихся продуктов при температуре (4±2 °С)*

Наименование продукции	Срок годности	Часов/ суток
1	2	3
Мясо и мясопродукты. Птица, яйца и продукты их переработки		
Полуфабрикаты мясные бескостные		
1. Полуфабрикаты крупнокусковые: - мясо фасованное, полуфабрикаты порционные вырезка; бифштекс натуральный; лангет; антрекот; ромштекс; говядина, баранина, свинина духовая; эскалоп, шницель и др.) без панировки;	48	часов
- полуфабрикаты порционные (ромштекс, котлета натуральная из баранины и свинины, шницель) в панировке	36	- « -
2. Полуфабрикаты мелкокусковые: - бефстроганов, азу, поджарка, гуляш, говядина для тушения, мясо для шашлыка, жаркое особое, мясное ассорти (без соусов и специй)	36	- « -
- маринованные, с соусами	24	- « -
3. Полуфабрикаты мясные рубленые: - формованные, в том числе в панировке, фаршированные (голубцы, кабачки)	24	- « -
- комбинированные (котлеты мясо-картофельные, мясо-растительные, мясо-капустные, с добавлением соевого белка)	24	- « -
4. Фарши мясные (говяжий, свиной, из мяса других убойных животных, комбинированный): - вырабатываемые мясоперерабатывающими предприятиями;	24	- « -
- вырабатываемые предприятиями торговли и общественного питания	12	- « -
5. Полуфабрикаты мясокостные (крупнокусковые, порционные, мелкокусковые)	36	- « -
6. Субпродукты убойных животных (печень, почки, язык, сердце, мозги)	24	- « -
Полуфабрикаты из мяса птицы		
7. Полуфабрикаты из мяса птицы натуральные: - мясокостные, бескостные без панировки (тушка, подготовленная к кулинарной обработке, окорочка, филе, четвертины, цыплята табака, бедра, голени, крылья, грудки);	48	- « -
- мясокостные, бескостные, в панировке, со специями, с соусом, маринованные	24	- « -
8. Полуфабрикаты из мяса птицы рубленые, в панировке и без нее	18	- « -
9. Фарш куриный	12	- « -
10. Субпродукты, полуфабрикаты из субпродуктов птицы	24	- « -
11. Наборы для студня, рагу, суповой	12	- « -
Кулинарные изделия - блюда готовые из мяса и мясопродуктов		
12. Мясо отварное (для холодных блюд; крупным куском, нарезанное на порции для первых и вторых блюд)	24	- « -
13. Мясо жареное тушеное (говядина и свинина жареные для холодных блюд; говядина и свинина жареные крупным куском, нарезанные на порции для вторых блюд, мясо шпигованное)	36	- « -
14. Изделия из рубленого мяса жареные (котлеты, бифштексы, биточки, шницели и др.)	24	- « -
15. Блюда из мяса		
16. Пловы, пельмени, манты, беляши, блинчики, пироги	24	- « -
17. Гамбургеры, чизбургеры, сэндвичи готовые, пицца готовая	24	- « -
18. Желированные продукты из мяса: заливные, зельцы, студни, холодцы	12	- « -
19. Субпродукты мясные отварные (язык, вымя, сердце, почки, мозги), жареные	24	- « -
20. Паштеты из печени и/или мяса	24	- « -
Кулинарные изделия из мяса птицы		
21. Тушки и части тушек птицы копченые, копчено-запеченные и копчено-вареные	72	- « -
22. Блюда готовые из птицы жареные, отварные, тушеные	48	- « -
23. Блюда из рубленого мяса птицы, с соусами и/или с гарниром	12	- « -
24. Пельмени, пироги из мяса птицы	24	- « -

Продолжение табл. 5.1

1	2	3
25. Желированные продукты из мяса птицы: зельцы, студни, холодцы, в том числе ассорти с мясом убойных животных	12	- « -
26. Паштеты из мяса птицы и субпродуктов	24	- « -
27. Яйца вареные	36	- « -
Колбасные изделия из мяса всех видов убойных животных, птицы		
28. Колбасы вареные, вырабатываемые по ГОСТ:		
- высшего и первого сорта	72	- « -
- второго сорта	48	- « -
29. Колбасы вареные по ГОСТ в парогазонепроницаемых оболочках:		
- высшего сорта, деликатесные, с добавлением консервантов	10	суток
- первого сорта	8	суток
- второго сорта	7	суток
30. Сосиски, сардельки вареные, хлеба мясные, вырабатываемые по ГОСТ	72	часов
31. Сосиски, сардельки вареные в парогазонепроницаемых оболочках	7	суток
32. Колбасы, сосиски, сардельки вареные, нарезанные и упакованные под вакуумом, в условиях модифицированной атмосферы	5	суток
33. Продукты мясные вареные (окорока, рулеты, свинина и говядина прессованные, ветчина, бекон, мясо свиных голов прессованное, баранина)	72	часов
34. Продукты мясные вареные, нарезанные и упакованные под вакуумом, в условиях модифицированной атмосферы	5	суток
35. Колбасы ливерные, кровяные	48	часов
36. Колбасы, сосиски, сардельки вареные с добавлением субпродуктов	48	- « -
37. Колбасные изделия вареные из мяса птицы (колбасы, мясные хлеба, рулеты, сосиски, сардельки, ветчина и др.):		
- высшего сорта	72	- « -
- первого сорта	48	- « -
38. Колбасные изделия вареные из мяса птицы, упакованные под вакуумом, в условиях модифицированной атмосферы	5	суток
Рыба, нерыбные объекты промысла и продукты, вырабатываемые из них		
39. Рыба всех наименований охлажденная	48	час. при темпер. 0-(-2) ⁰ С
40. Филе рыбное	24	- « - 0-(-2) ⁰ С
41. Рыба специальной разделки	24	- « -от -2 до +2 ⁰ С
42. Фарш рыбный пищевой, формованные фаршевые изделия, в том числе с мучным компонентом	24	- « -от -2 до +2 ⁰ С
43. Ракообразные, двустворчатые моллюски живые, охлажденные	12	часов
44. Рыба отварная, припущенная, жареная, тушеная, запеченная, фаршированная	36	- « -
45. Блюда из рыбной котлетной массы (котлеты, зразы, шницели, фрикадельки, пельмени), запеченные изделия, пироги	24	- « -
46. Рыба всех наименований и рулеты горячего копчения	48	- « -
47. Многокомпонентные изделия - солянки, пловы, закуски	24	- « -
48. Желированные продукты (студни, зельцы, рыба заливная)	24	- « -
Кулинарные изделия из рыбы без тепловой обработки		
49. Изделия рубленые из соленой рыбы (паштеты, пасты)	24	- « -
50. Салаты из рыбы и морепродуктов без заправки	12	- « -
51. Масло селечное, икорное, крилевое и др.	24	- « -
52. Масло икорное, крилевое и др.	24	- « -
53. Раки и креветки вареные	12	- « -
54. Изделия структурированные («крабовые палочки» и др.)	48	- « -
Кулинарные икорные продукты		
55. Кулинарные изделия с термической обработкой	48	- « -

Продолжение табл. 5.1

1	2	3
56. Многокомпонентные блюда без термической обработки после смешивания	12	час. при темпер. от -2 до +2 °С
57. Пасты рыбные в полимерной потребительской таре	48	часов
Молоко и молочные продукты**, сыры		
58. Молоко, сливки, сыворотка молочная, пахта пастеризованные:		
- в потребительской таре	36	- « -
- во флягах и цистернах	36	- « -
59. Молоко топленое	5	суток
60. Жидкие кисломолочные продукты**	72	часов
61. Жидкие кисломолочные продукты, обогащенные бифидобактериями	72	- « -
62. Кумыс натуральный (из кобыльего молока), кумыс из коровьего молока	48	- « -
63. Ряженка	72	- « -
64. Сметана и продукты на ее основе	72	- « -
65. Творог и творожные изделия	72	- « -
66. Творог и творожные изделия термически обработанные	5	суток
67. Продукты пастообразные молочные белковые	72	часов
68. Блюда из творога - вареники ленивые, сырники творожные, начинки из творога, пироги	24	- « -
69. Запеканки, пудинги из творога	48	- « -
70. Сыр домашний	72	- « -
71. Сыры сливочные	5	суток
72. Сыры мягкие и рассольные без созревания	5	суток
73. Масло сырное	48	часов
Продукция детских молочных кухонь**		
74. Кисломолочные продукты:		
74. 1. Кефир:		
- в бутылках	36	часов
- в полимерной таре	72	- « -
- другие кисломолочные продукты	36	- « -
75. Творог детский	36	- « -
76. Творожные изделия	24	- « -
77. Продукты стерилизованные (смеси молочные адаптированные):		
- в бутылках	48	- « -
- в герметичной таре	10	суток
78. Продукты для лечебного и профилактического питания на квашенной соевой или немолочной основе	36	часов
Овощные продукты		
Полуфабрикаты из овощей и зелени		
79. Картофель сырой очищенный сульфитированный	48	- « -
80. Капуста свежая зачищенная	12	- « -
81. Морковь, свекла, лук репчатый сырые очищенные	24	- « -
82. Редис, редька обработанные, нарезанные	12	- « -
83. Петрушка, сельдерей обработанные	24	- « -
84. Лук зеленый обработанные	18	- « -
85. Укроп обработанные	18	- « -
86. Салаты из сырых овощей и фруктов:		
- без заправки	18	- « -
- с заправками (майонез, соусы)	12	- « -
87. Салаты из сырых овощей с добавлением консервированных овощей, яиц и т.д.:		
- без заправки	18	- « -
- с заправками (майонез, соусы)	6	- « -
88. Салаты из маринованных, соленых, квашеных овощей	36	часов
89. Салаты и винегреты из вареных овощей:		
- без заправки и добавления соленых овощей	18	- « -
- с заправками (майонез, соусы)	12	- « -

1	2	3
90. Блюда из вареных, тушеных, жареных овощей	24	- « -
91. Салаты с добавлением мяса, птицы, рыбы, копченостей:		
- без заправки	18	- « -
- с заправками (майонез, соусы)	12	- « -
92. Гарниры:		
- рис отварной, макаронные изделия отварные, пюре картофельное	12	- « -
- овощи тушеные	18	- « -
- картофель отварной, жареный	18	- « -
93. Соусы и заправки для вторых блюд	48	- « -
Кондитерские и хлебобулочные изделия		
Полуфабрикаты тестовые		
94. Тесто дрожжевое для пирожков печеных и жареных, для кулебяк, пирогов и др. мучных изделий	9	- « -
95. Тесто слоеное пресное для тортов, пирожных и др. мучных изделий	24	- « -
96. Тесто песочное для тортов и пирожных	36	- « -
Кулинарные изделия		
97. Ватрушки, сочники, пироги полуоткрытые из дрожжевого теста:		
- с творогом	24	- « -
- с повидлом и фруктовыми начинками	24	- « -
98. Чебуреки, беляши, пирожки столовые, жареные, печеные, кулебяки, расстегаи (с мясом, яйцами, творогом, капустой, ливером и др. начинками)	24	- « -
99. Биточки (котлеты) манные, пшеничные	18	- « -
Мучные кондитерские, сладкие блюда, напитки		
100. Торты и пирожные:		
- без отделки кремом, с отделками белково-взбивной, типа суфле, сливочной, фруктово-ягодной, помадной	72	- « -
- пирожное «Картошка»	36	- « -
- с заварным кремом, с кремом из взбитых сливок, с творожно-сливочной начинкой	18	- « -
101. Рулеты бисквитные:		
- с начинками сливочной, фруктовой, с цукатами, маком	36	- « -
- с творогом	24	- « -
102. Желе, муссы	24	- « -
103. Кремы	24	- « -
104. Сливки взбитые	6	- « -
105. Квасы, вырабатываемые промышленностью:		
- квас хлебный непастеризованный	48	- « -
- квас «Московский»	72	- « -
106. Соки фруктовые и овощные свежеежатые	48	- « -

* Кроме п.п. 39-42, 56

** Сроки годности и условия хранения стерилизованных, ультра-высокотемпературно обработанных (УВТ) и термизированных после фасовки продуктов данных групп указываются в документах на конкретные виды продукции.

В холодильной камере для хранения мяса поддерживают температуру 0 °С и относительную влажность 85 %. Мясные туши хранят подвешенными на крючьях, птицу – в ящиках на полках.

Холодильная камера для рыбы должна иметь температуру -2 °С и относительную влажность 90 %. Мороженую рыбу в брикетах хранят на полках, крупную – подвешивают на крючьях. Бочки с рыбой следует ставить на подтоварники.

В камере для молочных и жировых продуктов температура должна составлять 2 - 6 °С, а относительная влажность – 85 %. Бидоны и фляги устанавливаются на подтоварники; сыры, сливочное масло и другие продукты в упаковках хранят на полках.

В гастрономической холодильной камере температура должна быть 2 - 6 °С. Колбасы и окорока хранят подвешенными на крючьях, сосиски, сардельки – на полках.

Камера для хранения фруктов и зелени имеет температуру 4 °С и относительную влажность 90 %. Ящики и корзины с зеленью и фруктами устанавливают на стеллажи и подтоварники.

Яйца в коробках хранят на подтоварниках при температуре 2 - 6 °С в сухих помещениях отдельно от других продуктов.

Кладовые сухих продуктов должны иметь температуру воздуха 12 - 17 °С, относительную влажность 65 % и хорошо вентилироваться.

Муку хранят в мешках, уложенных на подтоварники; крупы хранят в ларях с крышками; макаронные изделия – в ящиках; растительное масло – в бидонах на подтоварниках.

Сахар и соль следует оберегать от увлажнения.

Чай, кофе и другие продукты с сильным запахом хранят отдельно.

Склад овощей должен располагаться в сухом, хорошо вентилируемом помещении без естественного освещения. Температура воздуха может колебаться в зависимости от температуры наружного воздуха; плоды и зелень следует хранить при температуре не выше 12 °С; квашеные и соленые овощи – не выше 10 °С.

Картофель и корнеплоды хранят в мешках, ларях, закромах; капусту – на стеллажах; плоды и зелень – в ящиках, квашеные и соленые овощи – в бочках, установленных на подтоварниках. Овощи старого и нового урожая следует хранить отдельно.

Хлеб хранят в хлебобрезной или специальном помещении рядом с залом. В этом помещении температура воздуха должна быть не ниже 17 °С, относительная влажность – 70 %. Хранится хлеб в шкафах с вентиляционными отверстиями, расстояние нижней полки от пола должно быть не менее 35 см. Различные виды хлеба хранят отдельно, не реже одного раза в неделю полки протирают 1%-ным раствором уксуса для дезинфекции.

Транспортировка пищевых продуктов.

Пищевые продукты со складов, баз, промышленных пищевых предприятий перевозятся в торговую сеть и сеть общественного питания на самых различных видах транспорта (водный, морской, железнодорожный, автогужебой).

Все виды транспорта, используемого для перевозки пищевых продуктов, регулярно осматриваются органами санитарного надзора и только при его соответствии санитарным требованиям выдается санитарный паспорт-документ на право использования транспорта для перевозки соответствующих пищевых продуктов.

В большинстве случаев транспортирование пищевых продуктов осуществляется специальным автотранспортом, имеющим маркировку "Продукты".

Кузова таких машин изнутри обиваются оцинкованным железом или листовым алюминием и обеспечиваются съемными стеллажами. На каждую машину, предназначенную для перевозки продуктов, должен быть санитарный паспорт, выданный учреждениями санитарно-эпидемиологической службы сроком не более чем на один год.

Лица, сопровождающие продукты в пути и выполняющие погрузку и выгрузку их, должны иметь медицинскую книжку и санитарную одежду (халат, рукавицы). В пути следования пищевые продукты подвергаются воздействию факторов внешней среды (высокая температура, прямой солнечный свет) и механическим воздействиям. Кроме того, продукты могут загрязняться. Все это приводит к снижению качества транспортируемых продовольственных грузов, а иногда и к полной их негодности.

В связи с этим контроль условий перевозки пищевых продуктов, также как и контроль за их хранением, занимает важное место. При этом обращается внимание на своевременность и способ доставки, санитарное состояние транспортных средств и условия содержания в них пищевых продуктов.

Для перевозки их должен использоваться только специализированный транспорт. Скоропортящиеся продукты следует перевозить в изотермических боксах, в которых поддерживается постоянная температура независимо от температуры наружного воздуха. Нескоропортящиеся пищевые продукты разрешается перевозить в обычных крытых боксах, которые должны быть предварительно подготовлены: очищены, вымыты и продезинфицированы, не должны иметь посторонних запахов, которые могут быть впитаны пищевыми продуктами.

Для защиты перевозимых грузов от загрязнений транспортные средства рекомендуется оборудовать закрытыми кузовами, а пищевые продукты — затаривать. Если эти продукты перевозятся на открытом автогужевом транспорте, нужно требовать их укрытия чистым брезентом.

Особое внимание должно быть уделено перевозке скоропортящихся продуктов. Молоко, сметану, сливки нужно перевозить в металлических флягах, плотно закрытых с помощью резиновых колец, марли, пергаменты, в стеклянной таре или специальных цистернах, запломбированных на заводе. Во избежание расплескивания молока в пути и сбивания части жира в масло фляги должны заполняться до краев.

Летом для защиты от нагревания фляги с молоком нужно укрывать. Масло следует перевозить в ящиках, бочонках или кадках; рыбу, дичь, птицу, колбасные изделия, субпродукты — в специальных автомашинах и повозках, в ящиках с крышками, обитыми внутри белой жестию или оцинкованных железом с хорошо запаянными швами.

В исключительных случаях, по согласованию с органами санитарного надзора, мясо (тушами, четвертинами) разрешается перевозить в открытых автомашинах при условии, чтобы оно было уложено на чистый брезент или другую

плотную ткань и накрыто сверху. Для перевозки муки в настоящее время используются специальные автомуковозы. Их загрузка и выгрузка осуществляются пневматическим способом.

Контрольные вопросы

1. Санитарные требования к транспортировке продуктов.
2. Санитарно-гигиенические требования к хранению пищевых продуктов.
3. Перечень сопроводительной документации при перевозке пищевых продуктов.

Практическое занятие № 6

ЭКСПЕРТИЗА СЫРЬЯ И КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ

Цель работы – санитарно-гигиенические требования к качеству кулинарной продукции.

Учебный материал для выполнения задания

Качество кулинарной продукции, производимой на предприятиях общественного питания, зависит от качества и микробной обсемененности исходного сырья, входящего в состав рецептур блюд и кулинарных изделий, режимов тепловой обработки, санитарного состояния используемого оборудования, инвентаря, посуды и тары.

Важное значение имеют также условия хранения, транспортировки и реализации (отпуска) готовых блюд и кулинарных изделий. Отдельные стадии процесса приготовления готовых блюд и кулинарных изделий могут способствовать увеличению обсемененности перерабатываемого сырья.

К таким операциям относятся разделка сырья, измельчение, порционирование, панирование сырья перед обжариванием.

В результате тепловой обработки (варки, жарения, запекания, тушения и других процессов) число микроорганизмов снижается на два-три порядка. При последующих операциях – порционировании, раздаче, охлаждении, укладке в тару и упаковке – обсемененность готовых изделий микроорганизмами вновь увеличивается.

Вторичное инфицирование готовой продукции, прошедшей тепловую обработку, является особенно опасными, так как в продукт могут попасть патогенные и условно-патогенные микроорганизмы.

Во избежание вторичного инфицирования необходимо соблюдать гигиенические принципы планировки помещений, санитарно-гигиенические требования к содержанию помещений, оборудованию, посуде, инвентарю и таре, а также строго следить за личной гигиеной персонала.

При приготовлении блюд, кулинарных и кондитерских изделий необходимо соблюдать поточность технологических процессов.

Предприятия общественного питания должно иметь санитарно-эпидемиологическое заключение учреждений Роспотребнадзора, с указанием в нем ассортимента выпускаемой продукции.

Продукция на предприятии общественного питания должна изготавливаться по мере ее спроса и реализации. Обработка сырых и готовых продуктов проводится отдельно в специально оборудованных цехах.

В небольших предприятиях при наличии заключения органов Роспотребнадзора допускается обработка сырья и готовой продукции в одном помещении на разных столах.

Обработка мяса.

Мясные полуфабрикаты по мере их изготовления нужно сразу подвергать тепловой обработке — варить, жарить, тушить. Если полуфабрикаты (не только мясные, но и рыбные, овощные) не сразу поступают в тепловую обработку, их нужно хранить при температуре $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$ в холодильных камерах и шкафах.

Мясной и рыбный фарш содержат все необходимое для жизнедеятельности микроорганизмов: много питательных веществ и воды. Поэтому полуфабрикаты из мясного и рыбного фаршей должны немедленно подвергаться тепловой обработке. При изготовлении котлетной массы хлеб надо замачивать в охлажденной до 4°C воде. В случае невозможности сразу использовать мясной фарш, его нужно незаправленным поставить в охлаждаемую камеру, где он может храниться не более 12 часов. Жарка котлет в жире на плите должна производиться с обеих сторон в течение не менее 10 - 12 минут, после чего они дополнительно выдерживаются 10 - 12 минут в горячем жарочном шкафу. Следует учитывать, что мясо лучше прогревается внутри при варке, чем при жарении, так как варка более продолжительна, поэтому мясо, требующее тщательной тепловой обработки, лучше варить, а не жарить.

Мясо (говядину, телятину, баранину) отваривают крупными кусками, весом не более 1,5 - 2 кг, до полной готовности, т. е. до тех пор, пока оно не будет иметь равномерно серый цвет и при проколе поварской вилкой выделять бесцветный сок (при этом температура в толще куска должна быть $90 - 95^{\circ}\text{C}$).

Мясо (говядина) при варке кусками весом 1,5 - 2 кг достигает готовности в течение 2 - 3 часов. Срок обжарки кусков говядины такого же веса для толстого края составляет около 1 часа 40 минут, для тонкого — 1 час.

При приготовлении вторых блюд из отварного мяса вареное мясо после измельчения в мясорубке может быть загрязнено микробами, поэтому его необходимо вторично подвергать тепловой обработке — обжарке.

Нарушение этого правила может явиться причиной пищевого отравления (например, блинчиками с мясом). На предприятии должны быть отдельные мясорубки для сырого мяса и вареных продуктов.

Мясорубка для сырого мяса должна находиться в заготовочном цехе, а для вареных продуктов — в холодном. Для правильного приготовления запеканок с

мясом, а также паштетов и предупреждения возможности пищевых отравлений при употреблении этих блюд их нужно запекать в горячем жарочном шкафу. Температура в толще продукта при этом должна быть не ниже 90 °С. Обсемененность сырых мясных блюд колеблется в широких пределах. В результате тепловой обработки она значительно снижается.

В микрофлоре готовых мясных блюд преобладают спороносные бактерии (*B. subtilis*, *B. pumilis*, *B. megaterium*), в небольших количествах встречаются микрококки. БГКП, протей и сальмонеллы не допускаются. Сроки хранения и реализация мясных кулинарных изделий на предприятиях общественного питания непродолжительны. Наиболее скоропортящимися являются заливное, студни и холодец.

Обработка овощей.

Овощи и зелень бывают загрязнены кусочками почвы, в которой могут находиться различные микробы – возбудители дизентерии, ботулизма и др., а также яйца глистов. Поэтому первичную обработку овощей нужно производить тщательно. Овощи, прежде всего, сортируют.

Зелень предварительно осматривают: гнилые вялые листья удаляют, как потерявшие пищевую ценность. Овощи и зелень необходимо хорошо промыть в проточной воде. Особенно тщательно должны быть промыты овощи, употребляемые в сыром виде – огурцы, помидоры, салат, редис, лук и т.д. Промытые свежие овощи, предназначенные для салатов, должны быть реализованы в течение часа. Зеленые салаты разрешается заправлять не ранее, чем за 30 минут до отпуска потребителю.

Картофель после промывки и машинной очистки нужно дочищать ручным способом. Овощи являются основным источником витамина С. При неправильной кулинарной обработке овощей потери витамина С могут быть довольно значительными.

Обработка рыбы.

На предприятия общественного питания рыба поступает в свежем, охлажденном, замороженном, соленом и копченом виде. Свежая рыба обычно поступает непотрошенной и сильно загрязненной микробами (в кишечнике, жабрах, слизи, чешуе). После осмотра свежую рыбу тщательно промывают проточной холодной водой для удаления с ее поверхности слизи, затем приступают к очистке чешуи, потрошению и удалению внутренностей. Нужно помнить, что основным источником загрязнения рыбы микробами является кишечник; поэтому потрошить рыбу нужно так, чтобы не загрязнить ее ткани содержимым кишечника. После очистки и разделки рыба промывается вторично. Нужно очень осторожно удалять желчный пузырь, не раздавив его, так как разлившаяся желчь придает рыбе горький вкус.

Мороженую частичковую рыбу перед очисткой размораживают в холодной воде в течение 2 - 4 часов, а рыбу осетровых пород – в рыбном цехе на столах. Оттаявшую рыбу тщательно промывают и обрабатывают так же, как и свежую.

Как уже было сказано, очистка чешуи, потрошение, мытье обрабатываемой рыбы сопровождаются значительным загрязнением микробами стола, досок, ножа. Эту работу нужно, по возможности, производить в изолированном месте, тем более что на предприятиях общественного питания мясной и рыбный цехи часто бывают объединены.

Рекомендуется иметь отдельные доски:

- 1) для очистки и потрошения рыбы;
- 2) для нарезки ее.

Лучше, если эти операции, т. е. очистку и нарезку порций производят разные люди. Если обработку рыбы производит одно лицо, то после окончания очистки и потрошения рыбы необходимо произвести уборку рабочего стола, поменять санитарную одежду и хорошо вымыть руки горячей водой с мылом. Рыбу порциями жарят так же, как котлеты и биточки из фарша. Микробы у рыбы размножаются чаще всего вдоль позвоночника, где расположены главные кровеносные сосуды, поэтому эти места требуется особенно тщательно прожаривать. Необходимо особенно строго соблюдать сроки хранения готового рыбного блюда.

В рыбе, используемой для производства холодильных блюд, содержание бактерий не должно превышать 105 в 1 г продукта, БГКП должны отсутствовать в 0,01 г, патогенные микроорганизмы (сальмонеллы и листерии) в 25 г, паразитический вибрион — не более 100 КОЕ/г для морской рыбы. В рыбе, ракообразных, моллюсках и продуктах их переработки не допускается наличие живых личинок гельминтов. Особенно осторожно нужно работать с рыбным фаршем, так как обсемененность его обычно выше по сравнению с исходным сырьем и колеблется в пределах от 10² до 10⁶ клеток на 1 г продукта.

Состав микрофлоры сходен с составом сырья. Преобладают бесспорные психотрофные бактерии. В соответствии с СанПиН 2.3.2.1324–03 хранение фарша при температуре от -2 до +2 °С разрешается не более 24 часов. По данным различных исследователей, большинство рыбных кулинарных изделий имеют бактериальную обсемененность 10² - 10³ в 1 г. Фаршевые изделия обсеменены несколько больше. В микрофлоре готовых рыбных кулинарных изделий преобладают аэробные споровые бактерии, встречаются анаэробные бактерии, а также микрококки. Бактерии группы кишечных палочек должны отсутствовать в 1 г продукта.

Обработка яиц.

Яйца относятся к продуктам, включающим основные пищевые и биологически активные вещества, необходимые для развития животного организма. Яйца и яичные продукты (яичный порошок, меланж и др.) широко используются в питании всех возрастных групп населения не только из-за высокой пищевой ценности и прекрасной усвояемости, но и потому, что они входят в рецептуры очень многих блюд.

Яйца бывают куриные, утиные, гусиные, цесарок и индеек, перепелиные. Пищевое значение имеют в основном куриные яйца, в ограниченном количест-

ве - перепелиные, и для использования в кондитерском производстве - утиные и гусиные. Из яиц вырабатывают жидкие и сухие яичные продукты. К жидким яичным продуктам относят пастеризованные яичные смеси для омлета и замороженные продукты: меланж, белок, желток, смеси для омлета.

Широкое применение находят сухие яичные продукты - яичный порошок, белок, желток, яичные продукты сублимированной сушки.

Санитарно-эпидемиологическая экспертиза куриных яиц проводится с учетом их высокой пищевой и биологической ценности и эпидемиологического риска, связанного с опасностью биохимической и микробиальной порчи продукта, передачи человеку возбудителей инфекционных заболеваний птицы, возможности пищевых отравлений.

Яйца и яичные продукты могут содержать возбудителей ряда инфекционных болезней, в том числе и опасных для человека (сальмонеллеза, туберкулеза, орнитоза и др.), а также возбудителей пищевых токсикоинфекций (бактерии рода *Proteus*) и токсикозов (*Staphylococcus aureus*). Оценка яиц. Качество яиц устанавливают при внешнем осмотре и овоскопировании. При внешнем осмотре обращают внимание на цвет, чистоту и целостность скорлупы. Она должна быть чистой, цельной, с матовой поверхностью. Иногда поверхность яйца может быть загрязнена, иметь такие пороки, как «насечка» (небольшая трещина скорлупы), «мятый бок» (поверхность скорлупы повреждена, но подскорлупные оболочки целы). В этих случаях яйца подлежат немедленной реализации, их следует подвергать тепловой обработке.

Просвечивание яиц проводят с помощью овоскопа в затемнённом помещении. Свежее яйцо просвечивается желтоватым (с белой скорлупой) или розовато-красным (с коричневой скорлупой) цветом, с красноватым полем в центре (желток). Овоскопирование дает возможность установить мелкие трещины, состояние белка и желтка, величину воздушной камеры (пуги) и наличие пороков.

На предприятии питания допускаются только свежие доброкачественные яйца с чистой скорлупой, без механических повреждений, с высотой воздушной камеры (пуги) не более 13 мм, с плотным просвечивающимся белком и прочным малозаметным, занимающим центральное положение или слегка подвижным желтком.

При экспертизе яйца не только осматривают и овоскопируют, а вскрывают и исследуют содержимое. Содержимое яйца не должно иметь признаков порчи и соответствовать следующим требованиям: белок - чистый, вязкий, с хорошо выраженным плотным слоем (допускается ослабленный), без мути, цвет белый или со слегка зеленоватым оттенком; желток - чистый, вязкий, равномерно окрашенный в желтый или оранжевый цвет, без посторонних запахов, зародыш без признаков развития.

Решающее значение при санитарно-эпидемиологической экспертизе яиц имеют микробиологические показатели. Яйца и яичные продукты должны соответствовать требованиям действующих санитарно-эпидемиологических правил и нормативов по содержанию токсичных элементов (свинца, мышьяка, кадмия, ртути), пестицидов и радионуклидов. Присутствие антибиотиков (тет-

рациклиновой группы, левомицетина, стрептомицина, бацитрацина) не допускается.

Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов

Основная цель гигиенической экспертизы - охрана здоровья населения и рациональное использование пищевых продуктов, контроль за соблюдением гигиенических и санитарно-противоэпидемиологических норм и правил при хранении, транспортировании и реализации продовольственных товаров.

Основные задачи гигиенической экспертизы:

1. Установление органолептических изменений продукта, их характер и степень;
2. Выяснение отклонений в химическом составе продуктов;
3. Определение степени микробиологического загрязнения продуктов и характера микрофлоры;
4. Установление наличия пестицидов, минеральных удобрений, пищевых добавок, радионуклидов, вредных примесей и других чужеродных веществ в количествах, превышающих допустимые уровни или естественное содержание их в продукте;
5. Установление возможности передачи возбудителей инфекций, паразитарных заболеваний через продукты при соответствующих эпидемиологических данных;
6. Выяснение условий производства и санитарного режима предприятий, транспортировки, хранения и реализации продуктов, нарушение которых могло вызвать органолептические, физико-химические, микробиологические и другие изменения продуктов;
7. Установление возможности производства новых продуктов.

Задание. Подготовить доклад и презентацию на темы (вариант согласно последней цифре зачетной книжки):

1. Гигиеническая оценка пищевых продуктов.
2. Понятие о качестве пищевых продуктов.
3. Гигиеническая оценка молочных продуктов.
4. Гигиеническая оценка рыбы и икры.
5. Гигиеническая оценка яиц и яичных продуктов.
6. Гигиена овощей, фруктов, ягод.
7. Гигиеническая оценка зерна, муки и хлеба.
8. Гигиеническая оценка баночных консервов.
9. Гигиеническая оценка мясных изделий.
10. Гигиеническая оценка птицы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гигиена / Под ред. акад. РАМН Г.И. Румянцева. - М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 2008. - 608 с.
2. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов: Санитарные правила и нормы: СанПин 2.3.4.560-96: Продовольственное сырье и пищевые продукты. - М.: Госкомсанэпиднадзор, 2007. - 269 с.
3. Доценко В.А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли. - 2-е изд. перераб. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2008. - 520 с.
4. Заяц Р.Г., Рачковская И.В., Карпов И.А. Основы общей и медицинской паразитологии: - 2-е изд. - Серия «Учебники и учебные пособия».- Ростов н/Д.: Феникс, 2006. - 224 с.
5. Классификация алиментарных и алиментарно-обусловленных заболеваний. [электронный ресурс] // Медицинский вестник. – 2010. – режим доступа: <http://med-herald.ru>.
6. Стандартизация и контроль качества продукции общественного питания: учеб. пособие для вузов / Г.Н. Лобачева и др. - М.: Экономика, 2006. - 239 с.
7. Мармузова Л. В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности: учебник для нач. проф. образования: учеб. пособие для сред. проф. образования / Л. В. Мармузова. - М.: Издательский центр "Академия", 2011. - 136 с.
8. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена: учебник для вузов - 2-е изд., стер. - (Высшее профессиональное образование-Товароведение) (ГРИФ) / Г.Г. Жарикова. - М.: Академия, 2008. - 304 с.
9. Микробиология, санитария и гигиена: учебник - 4-е изд., испр. и доп. - ("Высшее образование") (ГРИФ) / К.А. Мудрецова-Висс, В.П. Дедюхина. – М.: Инфра-М, Форум, 2011. - 400 с.
10. Педенко А.И. Гигиена и санитария общественного питания: учебник / А.И. Педенко, И.В. Лерина, Б.И. Белицкий. - М.: Экономика, 2011. - 270 с.
11. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зиневич Л.С. Гигиена и основы экологии человека: учебник. - Ростов н/Д.: Феникс, 2012 - 512 с.
12. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества: СанПиН 2.1.4.1074-01. утв. Гл. Сан. врачом РФ 26.09.01: ввод в действие с 01.01.02. - М.: Минздрав России, 2012. - 103 с.
13. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания и экспертиза продовольственных товаров. - М.: Новосибирск: Изд-во Новосибирского университета, 2006. – 270 с.
14. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья: СП 2.3.6.1079-01. утв. Гл. Сан. врачом РФ 06.11.01: ввод в действие с 01.02.02.

15. СанПиН 2.3.2 1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов»
16. Санитария и гигиена питания: учеб. пособие. - В 2-х частях. Ч. 1 / Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2005. - 108 с.
17. Степанова И.В. Санитария и гигиена питания: учеб. пособие / И.В. Степанова. - СПб.: Троицкий мост, 2010. - 224 с.
18. Учебное пособие для гигиенического обучения работников общественного питания. - М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России, 1999. - 104 с.
19. Федеральный закон № 52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999г
20. Федеральный закон Российской Федерации от 12 июня 2008 г. N 88-ФЗ "Технический регламент на молоко и молочную продукцию"
21. Шарковский Е.К. Гигиена продовольственных товаров: учеб. пособие. - М.: Новое знание, 2013. - 263 с.
22. Шкарин В.В., Шафеев М.Ш. Дезинфектология: руководство для студентов медицинских вузов и врачей. - Нижний Новгород: Изд-во НГМА, 2003 - 368 с.
23. Шлёнская Т.В., Журавко Е.В. Санитария и гигиена питания: учеб. пособие. - М.: КолосС, 2010. - 184 с.

ГИГИЕНА И ЭКСПЕРТИЗА КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ

*Методические указания
к практическим занятиям*

*Составители: Покинтелица Н.И., Прокопенко И.А.,
Бояркина М.А.*

Редактор – О.В. Дмитриева

Изд. № 36/18. Объем 2,75 п.л.
РИИЦМ ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»