Министерство здравоохранения Российской Федерации
Департамент госсанэпиднадзора
Федеральный НИИ медицинских проблем формирования здоровья

Программа и учебное пособие для гигиенического обучения работников предприятий по производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий

Минздрав России
Москва • 2000

gost.e-ecolog.ru

ББК 51.23я7
П78

П78 **Программа** и учебное пособие для гигиенического обучения работников предприятий по производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий.—М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2000.— 191 с.

ISBN 5—7508—0215—9

Составители: к. м. н. Красильщиков М. И., к. м. н. Потехина М. В., к. м. н. Немец М. Г., к. м. н. Осипова Е. М., к. м. н. Пыжев Н. С., Новикова О. В.

Рецензент: заведующий курсом гигиены питания ММА им. И. М. Сеченова, д. м. н., профессор А. И. Горшков.

Программа и учебное пособие предназначены специалистам территориальных центров госсанэпиднадзора, работникам предприятий хлебопекарной и кондитерской промышленности и могут быть рекомендованы студентам и учащимся специальных училищ, колледжей, институтов.

ББК 51.23

ISBN 5—7508 – 0215 – 9

© Красильщиков М. И., Потехина М. В., Немец М. Г., Осипова Е. М., Пыжев Н. С., Новикова О. В.
© Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2000

Содержание

Предисловие 4
1. Программа очно-заочного дифференцированного гигиенического обучения работников предприятий по производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий 5
2. Учебное пособие для гигиенического обучения работников хлебопекарной и кондитерской промышленности 25
2.1. Хлеб, хлебобулочные и кондитерские изделия в питании человека Современное производство этих изделий 25
Пища и ее значение 25
Значение хлеба и хлебобулочных изделий 32
Значение кондитерских изделий 35
Особенности кондитерского производства 37
Типы предприятий по производству хлеба и хлебобулочных изделий 39
Основные стадии технологического процесса 41
2.2. Факторы, влияющие на качество и безопасность продукции 43
Понятие о санитарии и гигиене 43
Общее представление о микробах 47
Микрофлора хлеба и хлебобулочных изделий 50
Микрофлора кондитерских изделий 56
Инфекционные болезни и их профилактика 58
Гельминтозы и другие паразитарные болезни. Пути распространения и профилактика 87
Кожные микозы 93
Пищевые отравления 97
Неинфекционные (незаразные) болезни и их профилактика 108
2.3. Санитарно-гигиенические мероприятия при производстве хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий 114
Санитарное законодательство и действующие нормативно-технические документы 114
Гигиенические требования к содержанию производственных, вспомогательных и бытовых помещений 119
Мероприятия по борьбе с грызунами и насекомыми 129
Гигиенические требования к оборудованию, инвентарю, таре, их санитарная обработка 132
Гигиенические требования при получении, хранении и подготовке сырья и полуфабрикатов к производству 137
Гигиенические требования к процессу производства, внутрицеховой и внецеховой транспортировке, хранению и реализации готовой продукции 142
Гигиена труда и личная гигиена работников предприятий 148
Организация лабораторного контроля 155
Медицинские обследования 157
Первая помощь при несчастных случаях, травмах и отравлениях 161
Гигиеническое обучение и воспитание на производстве 166
Обязанность и ответственность администрации предприятий за соблюдением санитарных правил и норм 168
2.4. Формирование здорового образа жизни 169
Приложение. Товарные знаки 183

Предисловие

Современные технологии позволяют выпускать большой ассортимент хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий. Качество продукции, ее безопасность и защищенность от подделок в значительной степени зависят от гигиенической подготовленности персонала пищевых предприятий. О важной роли гигиенической подготовки лиц, характер деятельности которых связан с производством, хранением и реализацией пищевых продуктов, прямо указано в законе "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", 1999.

Настоящее пособие подготовлено с целью повышения санитарной культуры работников предприятий хлебопекарной и кондитерской промышленности. Впервые на базе действующих законодательных и нормативных документов изложены санитарно-гигиенические требования к производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий, основы гигиены работников и организация контроля за состоянием их здоровья, профилактика основных инфекционных, паразитарных заболеваний и пищевых отравлений, первая помощь при несчастных случаях, отравлениях и травмах, принципы здорового образа жизни.

Даны рекомендации по разработке и официальной регистрации товарных знаков, их применению для защиты новой продукции от недобросовестной конкуренции.

Пособие составлено с учетом СанПиН 2.3.4.545—96 "Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий", Федерального закона "О качестве и безопасности пищевых продуктов" (2000) и специально разработанной авторами программы очно-заочного дифференцированного гигиенического обучения работников пищевой и перерабатывающей промышленности (производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий), утвержденной Департаментом госсанэпиднадзора Минздрава России в 1999 г.

Пособие рекомендуется каждому работнику от рабочего до руководителя.

1. Программа очно-заочного дифференцированного гигиенического обучения работников предприятий по производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий

Учебно-тематический план и программа разработаны в соответствии с приказом Минздрава России "О совершенствовании деятельности органов и учреждений здравоохранения в области гигиенического обучения и воспитания населения Российской Федерации" № 295 от 06.10.97, санитарными правилами и нормами (СанПиН 2.3.4.545—96) "Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий" и утверждены руководителем Департамента госсанэпиднадзора Минздрава России А. А. Монисовым 18 марта 1999 г.

Учебно-тематический план

№ п/п	Название тем	Количество часов
1	2	3
1	Хлеб, хлебобулочные и кондитерские изделия в питании человека, современное производство этих изделий	1,5
1.1	Пища и ее значение	
1.2	Значение хлеба и хлебобулочных изделий	
1.3	Значение кондитерских изделий	
1.4	Типы предприятий по производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий. Основные стадии технологического процесса	
2	Факторы, влияющие на качество и безопасность выпускаемой продукции	4,5
2.1	Понятие о санитарии и гигиене	
2.2	Общее представление о микробах	
2.3	Микрофлора хлеба и хлебобулочных изделий	
2.4	Микрофлора кондитерских изделий	
2.5	Инфекционные (заразные) болезни и бактерионосительство. Пути распространения и профилактика	
2.6	Гельминтозы и другие паразитарные болезни. Пути распространения и профилактика	

№ п/п	Название тем	Количество часов
1	2	3
2.7	Пищевые отравления микробного и немикробного происхождения, их профилактика	
2.8	Неинфекционные (незаразные) болезни и их профилактика	
3	Санитарно-гигиенические мероприятия в производстве хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий	4,0
3.1	Санитарное законодательство и действующие нормативно-технические документы	
3.2	Гигиенические требования к содержанию производственных, складских, вспомогательных и бытовых помещений на предприятиях разного типа	
3.3	Мероприятия по борьбе с насекомыми и грызунами	
3.4	Гигиенические требования к оборудованию, инвентарю, таре и их санитарная обработка	
3.5	Гигиенические требования при получении, хранении и подготовке сырья и полуфабрикатов к производству	
3.6	Гигиенические правила в процессе производства, внутрицеховой и внецеховой транспортировки, хранения и реализации готовой продукции и полуфабрикатов	
3.7	Гигиена труда и личная гигиена работников предприятий	
3.8	Организация лабораторного контроля	
3.9	Медицинские обследования	
3.10	Первая помощь при отравлениях, травмах, ожогах, электротравмах	
3.11	Гигиеническое обучение и воспитание на производстве	
3.12	Обязанности и ответственность администрации предприятия за соблюдением санитарных правил и норм	
4	Формирование здорового образа жизни	1,0
4.1	Понятие “здоровый образ жизни”, отдельные его элементы	
4.2	Реализация на работе и в быту основных элементов здорового образа жизни	
5	Итоговое занятие (экзамен)	1,0
	Всего:	12,0

Программа занятий

1. Хлеб, хлебобулочные и кондитерские изделия в питании человека. Современное производство этих изделий

1.1. Пища и ее значение

Основные пищевые вещества, содержащиеся в пищевых продуктах. Пищевая ценность различных продуктов. Влияние на здоровье недостатка пищевых веществ. Рациональное питание. Пищевые добавки.

1.2. Значение хлеба и хлебобулочных изделий

Пищевая ценность хлеба. Хлеб как основной поставщик в питании человека углеводов, белков, минеральных веществ, клетчатки, витаминов. Различные виды хлебопродуктов, их вкусовые достоинства, особенности пищевой ценности и усвояемости питательных веществ. Повышение пищевой ценности хлеба. Зависимость качества хлебопродуктов от вида, сорта сырья и сроков хранения.

1.3. Значение кондитерских изделий

Разнообразие кондитерских изделий. Пищевые достоинства различных кондитерских изделий. Усвояемость питательных веществ.

Повышение пищевой ценности кондитерских изделий. Влияние сырья, условий производства на качество кондитерских изделий. Влияние сроков хранения.

1.4. Типы предприятий по производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий. Основные стадии технологического процесса.

Государственные и частные предприятия. Предприятия большой и малой мощности. Предприятия комбинированные (смешанные), представляющие хлебопекарное и кондитерское производство, и специализированные предприятия. Основные технологические особенности хлебопекарного и кондитерского производства. Различия предприятий по уровню автоматизации.

2. Факторы, влияющие на качество и безопасность продукции

2.1. Понятие о гигиене и санитарии

Общее представление о гигиене и санитарии, эпидемиологии, санитарных правилах и нормах, о санитарно-эпидемиологическом надзоре.

Общее представление о факторах, влияющих на качество и безопасность пищевой продукции.

2.2. Общее представление о микробах

Виды микробов, особенности их строения и жизнедеятельности. Распространение микробов в природе. Полезные микробы, использование их в пищевой промышленности. Патогенные микробы – возбудители инфекционных заболеваний и пищевых отравлений. Условно-патогенные микробы.

2.3. Микрофлора хлеба и хлебобулочных изделий. Болезни хлеба

Микрофлора зерна, муки, теста и хлеба. Влияние на микрофлору условий и сроков хранения. Болезни хлеба.

2.4. Микрофлора кондитерских изделий

Микрофлора сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Влияние на микрофлору условий и сроков хранения. Особенности микрофлоры скоропортящейся продукции (изделия с кремом и др.).

2.5. Инфекционные (заразные) болезни и бактерионосительство. Пути распространения и профилактика

Представление об инфекции, инфекционных болезнях и бактерионосительстве. Источники и пути распространения инфекции. Зоонозы и антропонозы. Естественный и искусственный, активный и пассивный иммунитет. Прививки. Вакцины. Сыворотки. Острые кишечные инфекции (дизентерия, брюшной тиф, паратифы, холера, сальмонеллез, иерсиниоз кишечный, эшерихиоз, кампилобактериоз, вирусные гепатиты А, Е и др.). Специфическая группа зоонозных болезней (сибирская язва, ящур, бруцеллез, зоонозная форма туберкулеза и др.). Болезни, передающиеся преимущественно через дыхательные пути (дифтерия, грипп, туберкулез легких и др.). Болезни, передающиеся преимущественно через поврежденные кровеносные сосуды, кровь, а также половым путем (СПИД, гепатиты В и С, сифилис, гонорея, трихомониаз половой и др.).

2.6. Гельминтозы и другие паразитарные болезни. Пути распространения и профилактика

Общее представление о паразитарных болезнях, гельминтозах, паразитарных микозах и других заразных болезнях кожи и волос. Распространение гельминтозов. Человек как окончательный и промежуточный хозяин и связанная с этим специфика гельминтологического заболевания. Роль различных пищевых продуктов в возникновении и распро-

странении этих болезней. Возможность занесения гельминтов на пищевые продукты руками, насекомыми, грызунами. Гельминтозные заболевания, возникающие при употреблении теста и недостаточно пропеченного хлеба (гименолепидозы). Профилактика гельминтозов. Паразитарные микозы и другие заразные болезни кожи и волос – актиномикоз, трихофития, микроспория, парша, чесотка и др. Источники этой инфекции. Пути распространения. Влияние на качество и безопасность пищевой продукции. Недопущение к работе на пищевых производствах лиц с этими болезнями. Профилактика заразных болезней кожи.

2.7. Пищевые отравления микробного и немикробного происхождения

Представление о пищевых токсикоинфекциях, пищевых токсикозах и смешанных отравлениях микробного происхождения.

Отравления, вызванные условно-патогенными микробами (протей, кишечная палочка). Бактериальные токсикозы (ботулизм, стафилококковые и др. отравления). Стафилококковые отравления кремовыми кондитерскими изделиями. Микотоксикозы. Представление о пищевых отравлениях немикробного происхождения. Отравления ядовитыми растениями и тканями животных, отравления пищевыми продуктами, становящимися ядовитыми при определенных условиях. Отравления, вызванные употреблением в пищу муки, изготовленной из зерна, засоренного некоторыми ядовитыми растениями, употреблением в пищу ядовитых грибов, косточковых, сырой фасоли (фазин), проросшего и позеленевшего картофеля (соланин), некоторыми видами рыб, икры и печени. Отравления солями цинка, свинца, меди, пестицидами. Профилактика пищевых отравлений микробного и немикробного происхождения.

2.8. Неинфекционные (незаразные) болезни, их профилактика

Влияние ряда неинфекционных (незаразных) болезней (гнойничковые заболевания кожи, травматические повреждения рук, ожоги, ссадины, раны, катаральные состояния верхних дыхательных путей, ангины, заболевания слизистой полости рта, десен и зубов, воспалительные болезни различных отделов желудочно-кишечного тракта и др.) на качество производимых продуктов и их безопасность для здоровья. Особая опасность таких болезней при изготовлении изделий с кремом. Значение личной гигиены и здорового образа жизни в профилактике этих заболеваний. Возможность возникновения некоторых болезней у работников хлебопекарного и кондитерского производства в связи с действием специфических производственных вредностей. Роль гигиены труда и личной гигиены в профилактике таких заболеваний.

3. Санитарно-гигиенические мероприятия при производстве хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий

3.1 Санитарное законодательство и действующие нормативно-технические документы

Задачи санитарного законодательства. Профилактическая направленность санитарных законов, положений, инструкций. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", 1999; Федеральный закон "О качестве и безопасности пищевых продуктов", 2000; Закон РСФСР "Об охране окружающей природной среды", 1991; "Положение о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании", утв. Постановлением Правительства Российской Федерации 05.06.1994 г. № 625; СанПиН 2.3.2.560—96 "Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов"; СанПиН 2.3.4.545—96 "Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий"; СанПиН 42—123—417—86 "Условия и сроки хранения особо скоропортящихся продуктов"; Санитарные правила по применению пищевых добавок; Ветеринарные и санитарные правила, направленные на защиту населения от болезней, общих для человека и животных. "Положение о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации", утв. Постановлением Правительства РФ № 680 от 30.07.1998 г. Административная, дисциплинарная и уголовная ответственность должностных лиц и граждан за неисполнение санитарного законодательства.

3.2 Гигиенические требования к содержанию производственных, вспомогательных и бытовых помещений предприятий разного типа

Набор помещений на предприятиях хлебопекарного и кондитерского производства в соответствии с нормами технологического проектирования. Расположение производственных помещений в соответствии с главным требованием – обеспечить поточность технологических процессов и отсутствие встречных и перекрещивающихся потоков сырья и готовой продукции. Состав производственных помещений. Санитарные требования к облицовке, покраске, отделке, ремонту стен, потолка, пола. Требования к расположению, устройству и микроклимату складских помещений. Выделение специальных помещений в составе складских помещений и размещение холодильных камер. Запреты на хранение непищевых и пахучих материалов в складах, предназначенных для пищевой продукции Требования к устройству и размещению бытовых помещений. Уборка производственных, вспомогательных, складских и бытовых помещений. Особенности уборки рабочих мест. Особенности уборки и обработки санитарных узлов. Требования к водоснабжению и

канализации. Хозяйственная и производственная зоны территории. Размещение, уборка и дезинфекция мусоросборников, порядок их вывоза. Санитарная охрана среды обитания человека в соответствии с законом РСФСР "Об охране окружающей природной среды" от 19.12.91. Специальные требования к предприятиям малой мощности (пекарни, цеха). Особенности размещения таких предприятий. Необходимость согласования проекта строительства предприятий малой мощности с органами Госсанэпиднадзора. Особенности набора производственных, вспомогательных, складских и бытовых помещений в зависимости от типа предприятия. Необходимость ограничения ассортимента выпуска продукции и согласования его с органами госсанэпиднадзора.

3.3. Мероприятия по борьбе с насекомыми и грызунами

Соблюдение санитарного режима на территории, в производственных, складских и бытовых помещениях по предупреждению появления мышей, крыс, мух и других насекомых. Проведение дератизации и дезинсекции в санитарные дни строго по графику, согласованному с территориальными центрами госсанэпиднадзора. Своевременное заключение договоров с дезстанциями или другими государственными предприятиями дезинфекционного профиля. Ответственность руководителей за проведение дератизационных и дезинсекционных работ.

3.4 Гигиенические требования к оборудованию, инвентарю, таре, их санитарная обработка

Соблюдение поточности технологического процесса. Гигиенические требования к материалам для изготовления всех частей оборудования, аппаратуры и тары, соприкасающихся с продуктами. Механическая очистка, мойка и дезинфекция оборудования, аппаратуры и инвентаря. Осуществление бактериологического контроля. Система очистки и мойки тестомесильных деж, вакуум-аппаратов, варочных котлов, машин для нарезки и намазки вафель, конфет и пастилы, протирочных и карамелеформирующих машин и др. Требования к обработке мукопросеивательной системы. Мойка и дезинфекция оборудования и аппаратуры для молока, варочных котлов для сиропа, мерных бачков, трубопроводов и др. Периодичность обработки оборудования, инвентаря и тары производственных цехов (участков), вырабатывающих мучные и кондитерские изделия с кремом. Правила обработки оборудования, тары, инвентаря, используемых для изготовления яичной массы. Гигиенические требования к обработке отсадочных мешков, наконечников и мелкого инвентаря. Мойка этажерок, тележек, весов.

3.5. Гигиенические требования при получении, хранении и подготовке сырья и полуфабрикатов к производству

Требования к наличию специальной документации при получении сырья – гигиенического сертификата или качественного удостоверения, а для импортных пищевых добавок гигиенического сертификата и спецификации от фирмы – поставщика и гигиенического сертификата или разрешения от органов госсанэпиднадзора. Условия и правила хранения муки, полученной в таре и без тары. Правила хранения другого сырья, полученного в таре. Правила и условия хранения соли, сухих, жидких и прессованных дрожжей. Условия и правила хранения пастеризованного молока, других молочных продуктов, жиров, яиц в холодильных камерах. Необходимость хранения пищевых добавок в запечатанных заводских упаковках. Сроки хранения сливочного масла до зачистки. Условия хранения и перевозки патоки. Требования к подготовке и производству всех сыпучих веществ и отдельно крахмала, соли, яичного меланжа, сливочного масла, свежих ягод и фруктов, изюма и сухофруктов, фруктово-ягодного пюре, повидла, джема, начинки, орехов, миндаля, масличных культур, какао-бобов, мыльного корня. Особые требования к подготовке жидкого сырья и полуфабрикатов (молоко, патока, мед, жидкий шоколад, растопленный жир, сахарный сироп). Требования и правила использования куриных яиц и яиц водоплавающих птиц. Запрещение использования для приготовления крема яиц водоплавающих птиц, а также травмированного и различного нестандартного куриного яйца, а также куриного яйца из хозяйств, неблагополучных по туберкулезу и сальмонеллезу. Требования допуска сырья к производству только при наличии положительного заключения лаборатории или специалистов технологического контроля предприятия о проведенном анализе и соблюдении требований "Инструкции по предупреждению попадания посторонних предметов в продукцию", утв. Минхлебопродукт СССР 07.07.88. Необходимость соблюдения правила подготовки сырья для запуска в производство в специально отведенном и оборудованном для этих целей помещении. Правила растаривания сырья и полуфабрикатов и удаления использованной тары. Правила санитарной обработки оборотной тары. Порядок маркировки при перевозке сырья и полуфабрикатов. Особые требования к допуску в производство отечественного и импортного сливочного масла.

3.6 Гигиенические правила к процессу производства, внутрицеховой и внецеховой транспортировке, хранению и реализации готовой продукции и полуфабрикатов

Обязательность наличия производственных инструкций и рецептов изготовляемой продукции на рабочем месте. Необходимо осуществлять ознакомление с ними перед началом и в процессе работы. Все аппараты, предназначенные для работы с высокой температурой, должны быть обеспечены контрольными приборам. Комплекс специфических требований к процессу изготовления и транспортировки крема. Требование согласования с органами госсанэпиднадзора возможности изготовления крема с содержанием сахара ниже 60 %, заварного крема из сбитых сливок и заварного сырого крема из белков. Необходимый набор специфических санитарных условий и специально подготовленных, квалифицированных работников для изготовления этих изделий. Требования к отсадочным мешкам, посуде в процессе производства крема и при перекладывании его из одной емкости в другую. Помещение готовых изделий с кремом в холодильную камеру не более чем через 2 ч после изготовления. Правила соблюдения режима холодильных камер при хранении разнообразной продукции. Порядок контрольного наблюдения за температурой и работой холодильных камер и ведение для этих целей специального журнала. Правила по выбору оберточного материала для конфет. Правила выборки готового хлеба из печей, помещения его в лотки и немедленного отправления в экспедицию. Соблюдение положений инструкции по предупреждению распространения "картофельной болезни" хлеба и инструкции о сроках и условиях хранения хлеба и хлебопродуктов. Требования к упаковке и перевозке готовых тортов, пирожных, рулетов. Гигиеническая сертификация готовой продукции. Положение о порядке выдачи гигиенического сертификата для реализации готовой продукции. Положение о местах продажи хлебопродуктов и кондитерских изделий. Ежегодное утверждение списка этих учреждений органами Госсанэпиднадзора. Положение о сроке реализации хлебопродуктов (начиная с выемки из печи) и кондитерских изделий. Порядок укладки хлебопродуктов в лотки при перевозке и правила санитарной обработки этих лотков. Санитарное состояние транспортных средств и порядок выдачи разрешения на их эксплуатацию. Порядок маркировки транспортных средств. Соблюдение санитарного состояния перевозочной тары. Административная ответственность за санитарное состояние транспортных средств и перевозочной тары. Правила погрузки и выгрузки. Требования к наличию специальной одежды экспедиторов и грузчиков. Требования к их гигиеническому обучению и наличию "Личных медицинских книжек". Требования к сроку и порядку возврата различных видов хлебопродуктов и кондитерских изделий на про-

изводство. Порядок переработки разных изделий. Требования к санитарному состоянию тары при возврате продукции. Административная ответственность за соблюдение правил и норм возврата и переработки непроданной продукции. Требования обязательного согласования нормативной и технической документации на порядок производства, реализации и возврата непроданной продукции с органами госсанэпиднадзора.

3.7. Гигиена труда и личная гигиена работников предприятий

Требования к микроклимату производственных помещений – к температуре, влажности и скорости движения воздуха. Их соответствие "Санитарным нормам микроклимата производственных помещений". Требования к уровню шума в производственных помещениях, освещенности рабочих мест. Их соответствие СНиП "Защита от шума" и СНиП "Естественное и искусственное освещение". Требование к оборудованию станков виброгасящими устройствами. Рекомендации и положения по утеплению полов в производственных помещениях. Требования к вентиляции и кондиционированию воздуха. Рекомендации по облучению воздуха бактерицидными лампами и порядок их использования. Контроль за концентрацией вредных веществ в воздушной среде. Требования к чистоте одежды и обуви и очистке ее перед входом в здание предприятия. Требования к чистоте тела и рук. Правила приема душа, мытья и дезинфекции рук перед началом работы, а также мытья рук в течение всего рабочего дня. Санитарная и спецодежда. Порядок одевания после приема душа и ношения в течение рабочего дня. Запрет укладки в нее каких-либо предметов, кроме носового платка. Запрет на питание и курение в производственных помещениях. Порядок размещения и использования специальных помещений для приема пищи и курения. Правила посещения туалетов и других бытовых помещений. Требования к размещению в производственных помещениях аптечек и содержания в них лекарств. Гигиенические правила в отношении пребывания в производственных помещениях ремонтных рабочих и их личной гигиены. Контроль за исполнением правил личной гигиены и особенно мытья рук в течение дня. Осуществление микробиологического контроля за состоянием рук после мытья и дезинфекции на кондитерских предприятиях. Обязанность обращения работников в администрацию, медпункт и другие медицинские учреждения в случае появления у них признаков начинающегося заболевания. Индивидуальные средства защиты.

3.8. Организация лабораторного контроля

Задачи лабораторного контроля на хлебопекарных и кондитерских производствах. Порядок проведения микробиологического контроля на хлебопекарном и кондитерском производствах в соответствии с действую-

щей инструкцией по санитарно-микробиологическому контролю производства кондитерских изделий и требований нормативно-технических документов к качеству кондитерских изделий. Разработка на каждом предприятии графика проведения микробиологического контроля санитарного состояния производства и качества готовой продукции и согласование его с органами Госсанэпиднадзора. Частота микробиологического контроля качества санитарной обработки оборудования и чистоты рук. Требования к организации и осуществлению технологического контроля хлеба и хлебобулочных изделий. Возложение лабораторного контроля на аккредитованную лабораторию предприятия, а в случае ее отсутствия – заключение хоздоговора на выполнение этой работы с органами Госсанэпиднадзора или другими лабораториями. Требования к предприятиям, вырабатывающим кондитерские изделия с кремом (суточная выработка продукции свыше 300 кг) и кондитерские изделия без крема (годовая выработка свыше 10000 т). Наличие лабораторного помещения.

3.9. Медицинские обследования и осмотры

Медицинские обследования и осмотры перед поступлением на работу и периодические в процессе работы. Внеплановые бактериологические и прочие обследования всех работающих при неблагополучной эпидемиологической обстановке. Обязательный осмотр всех работников перед допуском на работу на предприятиях, вырабатывающих кондитерские изделия с кремом. Обязательное ведение журнала с записью результатов этих обследований. Формы ведения этого журнала.

3.10. Первая помощь при отравлениях, травмах, ожогах, электротравмах и других несчастных случаях

Конкретные рекомендации по оказанию первой помощи при отравлениях, ушибах, вывихах, растяжениях, ранениях, ожогах, при поражениях электрическим током и прочих несчастных случаях.

3.11. Гигиеническое обучение и воспитание на производстве

Необходимость гигиенического обучения и воспитания. Периодичность обучения. Программа, методы, средства обучения. Проверка знаний обучающихся. Занесение факта прохождения обучения и результата сдачи экзамена в "Личную медицинскую книжку" и специальный санитарный журнал, ведущийся в каждом цехе. Проведение аттестации руководящих и инженерно-технических работников. О лицах, осуществляющих гигиеническое обучение и воспитание на предприятиях. Ответственность за организацию и обеспечение гигиенического обучения.

3.12. Обязанность и ответственность администрации предприятий за соблюдение санитарных правил и норм

Перечисление обязанностей администрации по исполнению на предприятиях по производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий всех санитарных правил и норм, разработанных Департаментом госсанэпиднадзора Минздрава России.

4. Формирование здорового образа жизни (ЗОЖ)

4.1. Представление о здоровом образе жизни и его отдельных элементах: рациональном питании, режиме труда и отдыха; личной гигиене; здоровом и гигиеническом половом поведении; необходимости отказа от вредных привычек и, в частности, от курения, злоупотребления алкоголем, наркотиков.

4.2. Реализация на работе и в быту основных элементов ЗОЖ

Организация рационального питания, отдыха, физкультуры и спорта, а также закаливания, повышающего защитные силы организма. Отказ от вредных привычек. Отказ от случайных половых связей.

Итоговое занятие (экзамен)

Учебно-тематический план гигиенического обучения руководителей, начальников цехов хлебопекарных предприятий

№ п/п	Название тем	Количество часов
1	2	3
1	Хлеб и хлебобулочные изделия в питании человека. Современное производство этих изделий	1,5
1.1	Значение хлеба и хлебобулочных изделий	
1.2	Пища и ее значение	
1.3	Типы предприятий по производству хлебобулочных изделий. Основные стадии технологического процесса	
2	Факторы, влияющие на качество и безопасность выпускаемой продукции (хлеба и хлебобулочных изделий)	4,0
2.1	Понятие о санитарии и гигиене	
2.2	Общее представление о микробах	
2.3	Микрофлора хлеба и хлебобулочных изделий	

№ п/п	Название тем	Количество часов
1	2	3
2.4	Инфекционные (заразные) болезни и бактерионосительство. Пути распространения и профилактика	
2.5	Гельминтозы и другие паразитарные заболевания. Пути распространения и меры профилактики	
2.6	Пищевые отравления микробного и немикробного происхождения, их профилактика	
2.7	Неинфекционные (незаразные) болезни и их профилактика	
3	Санитарно-гигиенические мероприятия в производстве хлеба и хлебобулочных изделий	4,0
3.1	Санитарное законодательство и действующие нормативно-технические документы	
3.2	Гигиенические требования к содержанию производственных, складских, вспомогательных и бытовых помещений на предприятиях разного типа	
3.3	Мероприятия по борьбе с грызунами и насекомыми	
3.4	Гигиенические требования к оборудованию, инвентарю, таре и их санитарная обработка	
3.5	Гигиенические требования при получении, хранении и подготовке сырья	
3.6	Гигиенические правила внутрицеховой и внецеховой транспортировки, хранения и реализации готовой продукции и полуфабрикатов	
3.7	Гигиена труда и личная гигиена работников предприятия	
3.8	Организация лабораторного контроля	
3.9	Медицинские обследования и осмотры	
3.10	Первая помощь при отравлениях, травмах и других несчастных случаях	
3.11	Гигиеническое обучение и воспитание на производстве	
3.12	Обязанности и ответственность администрации предприятия за соблюдение санитарных правил и норм	
4	Формирование здорового образа жизни	1,5
4.1	Понятие "здоровый образ жизни", отдельные его элементы	
4.2	Реализация на работе и в быту основных элементов здорового образа жизни	
5	Итоговое занятие (экзамен)	1,0
	Всего	12.0

Учебно-тематический план гигиенического обучения руководителей, начальников цехов кондитерских производств

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	2	3
1	Кондитерские изделия в питании человека, современное производство этих изделий	1,5
1.1	Пища и ее значение	
1.2	Значение кондитерских изделий	
1.3	Типы предприятий по производству кондитерских изделий	
2	Факторы, влияющие на качество и безопасность кондитерских изделий	4,0
2.1	Понятие о санитарии и гигиене	
2.2	Общее представление о микробах	
2.3	Микрофлора кондитерских изделий	
2.4	Инфекционные (заразные) болезни и бактерионосительство. Пути распространения и профилактика	
2.5	Гельминтозы и другие паразитарные заболевания. Пути распространения и меры профилактики	
2.6	Пищевые отравления микробного и немикробного происхождения, их профилактика	
2.7	Неинфекционные (незаразные) болезни и их профилактика	
3	Санитарно-гигиенические мероприятия в производстве кондитерских изделий	4,0
3.1	Санитарное законодательство и действующие нормативно-технические документы	
3.2	Гигиенические требования к содержанию производственных, складских, вспомогательных и бытовых помещений на предприятиях разного типа	
3.3	Мероприятия по борьбе с грызунами и насекомыми	
3.4	Гигиенические требования к оборудованию, инвентарю, таре и их санитарная обработка	
3.5	Гигиенические требования при получении, хранении и подготовке сырья и полуфабрикатов	
3.6	Гигиенические правила к процессу производства, внутрицеховой и внецеховой транспортировке, хранению и реализации готовой продукции и полуфабрикатов	

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	2	3
3.7	Гигиена труда и личная гигиена работников предприятия	
3.8	Организация лабораторного контроля	
3.9	Медицинские обследования и осмотры	
3.10	Первая помощь при отравлениях, травмах и других несчастных случаях	
3.11	Гигиеническое обучение и воспитание на производстве	
3.12	Обязанности и ответственность администрации предприятия за соблюдение санитарных правил и норм	
4	Формирование здорового образа жизни	1,5
4.1	Понятие "здоровый образ жизни", отдельные его элементы	
4.2	Реализация на работе и в быту основных элементов здорового образа жизни	
5	Итоговое занятие (экзамен)	1,0
	Всего:	12,0

Учебно-тематический план гигиенического обучения лиц, занятых в производстве хлеба и хлебобулочных изделий (пекари и др.)

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	2	3
1	Хлеб и хлебобулочные изделия в питании человека. Современное производство этих изделий	1,0
1.1	Пища и ее значение	
1.2	Значение хлеба и хлебобулочных изделий	
1 3	Типы предприятий по производству хлеба и хлебобулочных изделий. Основные стадии технологического процесса	
2	Факторы, влияющие на качество и безопасность выпускаемой продукции	3,0
2.1	Понятие о санитарии и гигиене	
2.2	Общее представление о микробах	
2.3	Микрофлора хлеба и хлебобулочных изделий	
2.4	Инфекционные (заразные) болезни и бактерионосительство	

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	2	3
2.5	Гельминтозы и другие паразитарные заболевания, пути распространения и меры профилактики	
2.6	Пищевые отравления микробного и немикробного происхождения, их профилактика	
2.7	Неинфекционные (незаразные) болезни и их профилактика	
3	Санитарно-гигиенические мероприятия в производстве хлеба и хлебобулочных изделий	3,0
3.1	Гигиенические требования к предприятиям разного типа	
3.2	Гигиенические требования к оборудованию, инвентарю, таре и их санитарная обработка	
3.3	Гигиенические требования при получении, хранении и подготовке сырья и полуфабрикатов к производству	
3.4	Гигиена труда и личная гигиена работников предприятий	
3.5	Первая помощь при отравлениях, травмах и других несчастных случаях	
3.6	Медицинские осмотры и обследования	
3.7	Гигиеническое обучение и воспитание на производстве	
3.8	Ответственность работников за санитарное состояние оборудования и рабочего места	
4	Формирование здорового образа жизни	1,0
4.1	Понятие "здоровый образ жизни", отдельные его элементы	
4.2	Реализация на работе и в быту основных элементов здорового образа жизни	
5	Итоговое занятие (экзамен)	1,0
	Всего:	9,0

Учебно-тематический план гигиенического обучения лиц, занятых в производстве кондитерских изделий (кондитеры и др.)

№ п/п	Название тем	Количество часов
1	2	3
1	Кондитерские изделия в питании человека, современное производство этих изделий	1,0

№ п/п	Название тем	Количество часов
1	2	3
1.1	Пища и ее значение	
1.2	Значение кондитерских изделий	
1.3	Типы предприятий по производству кондитерских изделий. Основные стадии технологического процесса	
2	Факторы, влияющие на качество и безопасность выпускаемой продукции	3,0
2.1	Понятие о санитарии и гигиене	
2.2	Общее представление о микробах	
2.3	Микрофлора кондитерских изделий	
2.4	Инфекционные (заразные) болезни и бактерионосительство. Пути распространения и профилактика	
2.5	Гельминтозы и другие паразитарные заболевания. Пути распространения и меры профилактики	
2.6	Пищевые отравления микробного и немикробного происхождения, их профилактика	
2.7	Неинфекционные (незаразные) болезни и их профилактика	
3	Санитарно-гигиенические основы производства кондитерских изделий	3,0
3.1	Гигиенические требования к предприятиям разного типа	
3.2	Гигиенические требования к оборудованию, инвентарю, таре и их санитарная обработка	
3.3	Гигиенические требования при получении, хранении и подготовке сырья и полуфабрикатов	
3.4	Гигиена труда и личная гигиена работников предприятия	
3.5	Медицинские обследования и осмотры	
3.6	Первая помощь при отравлениях, травмах и других несчастных случаях	
3.7	Гигиеническое обучение и воспитание на производстве	
3.8	Ответственность за санитарное состояние оборудования и рабочего места	
4	Формирование здорового образа жизни	1,0
4.1	Понятие "здоровый образ жизни", отдельные его элементы	
4.2	Реализация на работе и в быту основных элементов здорового образа жизни	
5	Итоговое занятие (экзамен)	1,0
	Всего:	9,0

Учебно-тематический план
гигиенического обучения мойщиков, уборщиков помещений, слесарей и других ремонтных рабочих хлебопекарных и кондитерских предприятий

№ п/п	Название тем	Количество часов
1	2	3
1	Хлеб, хлебобулочные и кондитерские изделия в питании человека	1,0
1.1	Пища и ее значение	
1.2	Значение хлеба и хлебобулочных изделий	
1.3	Значение кондитерских изделий	
1.4	Типы предприятий по производству хлебобулочных и кондитерских изделий. Основные стадии технологического процесса	
2	Факторы, влияющие на качество и безопасность выпускаемой продукции	2,0
2.1	Понятие о санитарии и гигиене	
2.2	Общее представление о микробах	
2.3	Профилактика инфекционных (заразных) болезней	
2.4	Профилактика гельминтозов и других паразитарных заболеваний	
2.5	Профилактика пищевых отравлений	
2.6	Неинфекционные (незаразные) болезни и их профилактика	
3	Санитарно-гигиенические мероприятия в производстве хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий	2,0
3.1	Санитарный режим уборки производственных, вспомогательных, складских и бытовых помещений	
3.2	Санитарный режим мойки и дезинфекции оборудования, аппаратуры, инвентаря санузлов	
3.3	Первая помощь при отравлениях, травмах и других несчастных случаях	
3.4	Гигиеническое обучение и воспитание на производстве	
3.5	Медицинские осмотры и обследования	
3.6	Ответственность за санитарное состояние оборудования и рабочего места	
4	Формирование здорового образа жизни	1,0
4.1	Понятие “здоровый образ жизни”, отдельные его элементы	
4.2	Реализация на работе и в быту основных элементов здорового образа жизни	
5	Итоговое занятие (экзамен)	1,0
	Всего:	7,0

Учебно-тематический план гигиенического обучения лиц, сопровождающих хлеб, хлебобулочные и кондитерские изделия (водители, экспедиторы)

№ п/п	Название тем	Количество часов
1	2	3
1	Хлеб, хлебобулочные и кондитерские изделия в питании человека, современное производство этих изделий	1,0
1.1	Пища и ее значение	
1.2	Значение хлеба и хлебобулочных изделий	
1.3	Значение кондитерских изделий	
1.4	Типы предприятий по производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий. Основные стадии технологического процесса	
2	Факторы, влияющие на качество и безопасность выпускаемой продукции	2,0
2.1	Понятие о санитарии и гигиене	
2.2	Общее представление о микробах	
2.3	Профилактика инфекционных (заразных) болезней	
2.4	Профилактика гельминтозов и других паразитарных заболеваний	
2.5	Профилактика пищевых отравлений	
2.6	Неинфекционные (незаразные) болезни и их профилактика	
3	Санитарно-гигиенические мероприятия в производстве хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий	2,0
3.1	Гигиенические требования к перевозке хлеба и хлебобулочных изделий	
3.2	Гигиенические требования к перевозке кондитерских изделий	
3.3	Гигиена труда и личная гигиена лиц, занятых погрузкой и выгрузкой хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий	
3.4	Первая помощь при отравлениях, травмах и других несчастных случаях	
3.5	Гигиеническое обучение и воспитание лиц, занятых перевозкой готовой продукции	
3.6	Медицинские осмотры и обследования	
3.7	Ответственность за санитарное состояние транспорта	
4	Формирование здорового образа жизни	1,0
4.1	Понятие “здоровый образ жизни”, отдельные его элементы	
4.2	Реализация на работе и в быту основных элементов здорового образа жизни	
5	Итоговое занятие (экзамен)	1,0
	Всего:	7,0

Учебно-тематический план
гигиенического обучения работников складской группы
хлебопекарных и кондитерских предприятий

№ п/п	Название тем	Количество часов
1	2	3
1	Хлеб, хлебобулочные и кондитерские изделия в питании человека	1,0
1.1	Пища и ее значение	
1.2	Значение хлеба и хлебобулочных изделий	
1.3	Значение кондитерских изделий	
1.4	Типы предприятий по производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий Основные стадии технологического процесса	
2	Факторы, влияющие на качество и безопасность выпускаемой продукции	2,5
2.1	Понятие о санитарии и гигиене	
2.2	Общее представление о микробах	
2.3	Микрофлора хлеба и хлебобулочных изделий	
2.4	Микрофлора кондитерских изделий	
2 5	Инфекционные (заразные) болезни и бактерионосительство. Пути распространения и профилактика	
2.6	Гельминтозы и другие паразитарные болезни. Пути распространения и профилактика	
2.7	Пищевые отравления микробного и немикробного происхождения, их профилактика	
2.8	Неинфекционные (незаразные) болезни и их профилактика	
3	Санитарно-гигиенические мероприятия при хранении хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий	2,5
3.1	Гигиенические требования к складским помещениям	
3.2	Мероприятия по борьбе с грызунами и насекомыми	
3.3	Гигиенические требования при хранении сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; их сертификация	
3.4	Гигиена труда и личная гигиена работников складской группы	

№ п/п	Название тем	Количество часов
1	2	3
3.5	Медицинские осмотры и обследования	
3.6	Гигиеническое обучение и воспитание на производстве	
3.7	Ответственность за санитарное состояние складских помещений	
4	Формирование здорового образа жизни	1,0
4.1	Понятие "здоровый образ жизни", отдельные его элементы	
4.2	Реализация на работе и в быту основных элементов здорового образа жизни	
5	Итоговое занятие (экзамен)	1,0
	Всего	8,0

2. Учебное пособие для гигиенического обучения работников хлебопекарной и кондитерской промышленности

2.1 Хлеб, хлебобулочные и кондитерские изделия в питании человека Современное производство этих изделий

Пища и ее значение

Питание – сложный процесс поступления, переваривания, всасывания и усвоения в организме пищевых веществ.

Питание выполняет различные функции.

Первая функция питания – энергетическая. Пища – единственный источник энергии для организма человека, которую он расходует даже в состоянии полного покоя. При тяжелой физической работе величина энергетических затрат увеличивается в 5—6 раз и более. Из многообразия пищевых веществ только белки, жиры и углеводы являются носителями энергии.

Вторая функция питания – пластическая. В живом организме протекают два взаимосвязанных процесса – ассимиляция (усвоение новых веществ) и диссимиляция (распад сложных органических соединений). С ассимиляцией связано образование новых клеток (рост, развитие), восстановление веществ, разрушенных в результате диссимиляции. Ассимиляция возможна только при условии поступления в организм пита-

тельных веществ, в большей степени белков. Диссимиляция осуществляется в организме постоянно.

Третья функция питания – биорегуляторная. Пища содержит вещества, из которых образуются ферменты и гормоны – биологические регуляторы обмена веществ в тканях.

Четвертая функция питания – защитно-реабилитационная. Устойчивость организма к инфекциям и различным вредным воздействиям зависит от качества питания, особенно от белков и витаминов. Питание способствует нормализации обмена веществ, восстановлению тканей, ускорению выздоровления.

Пятая функция питания – приспособительно-регуляторная. Каждое пищевое вещество играет определенную роль в деятельности различных систем организма. Например, пищевые волокна служат основным регулятором деятельности желудка и кишечника.

Шестая функция питания – социально-мотивационная, выражающаяся в побуждении к приему пищи. Это проявляется в аппетите. Хороший аппетит – главный стимулятор желудочной секреции и нормального пищеварения.

Пищевые продукты – продукты животного и растительного происхождения, используемые в питании человека. Ценность пищевых продуктов определяется содержанием в них белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ, вкусовых и ароматических веществ.

Белки необходимы для осуществления в организме всех жизненно важных процессов. Они представляют собой сложные органические соединения, состоящие из аминокислот. При низком содержании в организме белков нарушается обмен веществ и деятельность отдельных органов и систем, снижается сопротивляемость инфекционным болезням, уменьшается работоспособность. Однако нежелательно также избыточное поступление белков, которое может усилить процессы гниения в кишечнике с образованием ядовитых веществ. Потребность в белках, также как и в других пищевых веществах, зависит от возраста, пола, характера и условий трудовой деятельности, климатических особенностей.

Основные источники животных белков – мясные, рыбные, молочные продукты, яйца, субпродукты (печень, почки); растительных – хлеб, хлебобулочные изделия, гречневая, овсяная, рисовая крупы, бобовые, особенно соя. В овощах и плодах содержится небольшое количество белков, но они являются важным поставщиком незаменимых аминокислот, т. е. аминокислот, которые или совсем не могут синтезироваться в организме или синтезируются в очень небольшом количестве.

Жиры. Биологическая ценность пищевых жиров зависит от их химического состава, наличия ненасыщенных жирных кислот, образую-

щих тканевые гормоны (простагландины), которые играют важную роль в функционировании эндокринной системы, участвуют в окислительно-восстановительных процессах, способствуют более быстрой адаптации организма к неблагоприятным факторам окружающей среды, а также обладают способностью нормализовать обмен при атеросклерозе – повышать выделение холестерина из организма. Ненасыщенные жирные кислоты повышают сопротивляемость организма инфекционным заболеваниям, действию радиации.

Очень ценны животные жиры, содержащие витамины. Это коровье масло, сливки, сметана, яйца, рыбий жир. Высокими вкусовыми качествами и легкой усвояемостью обладает свиной жир.

В рацион питания обязательно должны входить растительные масла, лучше нерафинированные, так как в процессе очистки они теряют ряд важных биологически активных веществ – фосфолипидов.

Жирам сопутствуют липоиды – также биологически активные вещества, которые, участвуя в обмене веществ, влияют на многие физиологические процессы (рост, развитие органов и систем). Липоиды содержат все клетки организма и плазма крови.

Углеводы обеспечивают организм энергией. Они необходимы для нормального обмена веществ, особенно белков и жиров. У здоровых людей при обычном смешанном питании может преобразоваться в жир до 30 % поступающих с пищей углеводов, а при преимущественно углеводной диете – значительно больше.

Углеводы способны обезвреживать ядовитые вещества. Пищевые волокна (клетчатка, пектины) благоприятно влияют на деятельность желудка и кишок; усиливают их двигательную активность, стимулируют отделение пищеварительных соков, нормализуют деятельность полезных микроорганизмов, содержащихся в желудочно-кишечном тракте. Доказана способность пищевых волокон выводить из организма холестерин.

Углеводы в значительной мере определяют объем пищи и создают чувство насыщения. Они удовлетворяют потребность организма в сладком. Углеводы в виде крахмала и сахара поступают в основном с продуктами растительного происхождения: хлеб, хлебобулочные, крупяные, макаронные, кондитерские изделия, картофель, свекла, виноград, яблоки, вишня, инжир, черешня, гранаты, абрикосы. Мало углеводов в грибах, луке, репе, кабачках, тыкве, арбузе, капусте, малине, смородине, крыжовнике, в молоке и молочно-кислых продуктах.

Витамины – сложные органические вещества, необходимые для нормального обмена веществ и жизнедеятельности организма. Первоисточником витаминов обычно служат растения. Некоторые витамины образуются микрофлорой кишечника. Витамины делятся на две группы:

водорастворимые и жирорастворимые. В настоящее время открыто несколько десятков витаминов. Основные витамины: А (ретинол), B_1 (тиамин), B_2 (рибофлавин), B_6 (пиридоксин), B_{12} (цианокобаламин), С (аскорбиновая кислота), Д (кальциферол), РР (никотиновая кислота).

Витамин С (аскорбиновая кислота) широко представлена в растительном мире, особенно много ее в шиповнике, черной смородине, перце, пряной зелени, хрене. Картофель и капуста содержат значительно меньше этого витамина. Функции витамина С в организме чрезвычайно разнообразны. В частности, этот витамин участвует в образовании межклеточных веществ хряща, дентина и костей, участвует в углеводном обмене, задерживает обмен холестерина и развитие атеросклероза, влияет на повышенную функцию щитовидной железы, оказывает активизирующее влияние на ферменты.

От уровня в организме витамина С зависит сопротивляемость неблагоприятным факторам окружающей среды, инфекциям. Недостатком этого витамина объясняется недомогание, сонливость, быстрая утомляемость. Аскорбиновая кислота влияет на окислительно- восстановительные процессы в организме. При ее недостаточности наблюдается повышенная ломкость капилляров и склонность тканей к кровотечению, при полном отсутствии этого витамина развивается цинга. Заживление ран и костных переломов при авитаминозе С протекает крайне неудовлетворительно. Основным гигиеническим мероприятием является витаминизация продуктов широкого потребления аскорбиновой кислотой (молока, кефира). Очень важно сохранять витамин С при кулинарной обработке, так как он очень чувствителен к тепловой обработке и к длительному хранению.

Витамин B_1 (тиамин) в наибольшем количестве содержится в дрожжах, пшенице, рисовых отрубях, горохе, сое. Содержание этого витамина в пшенице зависит от ее сорта, а содержание в муке и хлебе – от помола муки. Недостаточность витамина B_1 относится к так называемым болезням цивилизации. Основными причинами ее являются, с одной стороны, все возрастающее потребление хлебных изделий из пшеничной муки высшего и первого сортов, бедных тиамином, а с другой стороны высокое потребление сахара и кондитерских изделий, увеличивающих легко всасываемую часть пищевого рациона, что приводит к повышенной потребности в тиамине.

Тиамин называют фактором бодрости, так как при недостаточности его уменьшается работоспособность человека. При этом наблюдаются быстрая утомляемость, легкая возбудимость, слабая концентрация внимания, иногда признаки расстройства пищеварения, снижение аппетита.

Витамин B_2 (рибофлавин) содержится в листьях зеленых растений. Наиболее богаты им дрожжи (пекарские, пивные), бобовые, чечевица,

горох. Хорошим источником его являются внутренние органы животных. Витамин B_2 участвует в различных процессах обмена веществ, но главное его назначение – регулировать обмен аминокислот, из которых образуется белок клеток и тканей организма. Рибофлавин улучшает способность видеть в темноте, стимулирует процессы кроветворения, функцию кожи, слизистых оболочек и др. При длительной недостаточности этого витамина резко снижаются защитные силы организма.

Витамин B_6 (пиридоксин) участвует в обмене различных аминокислот, регулирует процессы кроветворения, улучшает функцию печени. При недостатке его в организме ухудшается образование глутаминовой кислоты – вещества, необходимого для нормальной деятельности центральной нервной системы. К клиническим проявлениям В6 недостаточности у взрослых следует отнести поражение слизистой рта, различные воспалительные изменения кожи.

Витамин B_{12} (цианокобаламин) содержится в животных продуктах, в растениях его практически нет. Витамин B_{12} принадлежит к веществам с весьма высокой биологической активностью. Он выполняет главным образом коферментные функции, участвует в синтезе белка, влияет на обмен жиров. При поражении желудочно-кишечного тракта может нарушиться усвоение и использование витамина В12, в результате развивается анемия (малокровие).

Витамин РР (никотиновая кислота) более распространена в животных продуктах. Из растительных продуктов витамином РР богаты дрожжи, рисовые отруби, пшеничные зародыши, горох, чечевица, фасоль, соя, томаты, картофель. Витамин РР является важной составной частью ряда ферментных систем, связанных с доставкой водорода клеткам организма. Никотиновая кислота ускоряет окислительно-восстановительные реакции. Наиболее важным профилактическим мероприятием РР – гиповитаминоза является витаминизация никотиновой кислотой пищевых продуктов массового потребления и в первую очередь хлебных изделий и муки.

Витамин А (ретинол) участвует в обмене веществ. Он встречается в животных тканях, особенно в печени животных, в молочных жирах (сливочном масле, сливках, сметане). Ретинол образуется в организме из провитамина – каротина, который является красящим веществом растений. Особенно богаты каротином морковь, сладкий перец, лук зеленый, красные томаты и др. Недостаточность ретинола проявляется нарушением зрения (куриная слепота, нарушение цветового зрения), изменениями кожи, нарушениями деятельности органов дыхания, сердечно-сосудистой и нервной системы, задержкой роста. При гиповитаминозе наблюдаются утомляемость, апатия, снижается сопротивляемость ин-

фекциям. У больного авитаминозом воспаляется сетчатка глаз, омертвевает роговица, что приводит к потере зрения. Волосы редеют, седеют, теряют блеск, ногти становятся хрупкими, ломкими. Может возникнуть гастрит, теряется обоняние.

Для лучшей усвояемости каротина необходимо употреблять содержащие его продукты вместе с растительными или животными жирами.

Для сохранения витамина А в пище необходимо соблюдать гигиенические правила использования жиров и кулинарной обработки продуктов. Жиры следует хранить в плотной упаковке, при температуре не выше 6—8°С, без доступа солнечного света. Не рекомендуется нагревание масла на открытой сковороде, варка пищи при открытой крышке котла. Овощи нельзя сушить на открытом воздухе при попадании прямых солнечных лучей.

Витамин Д (эргокальциферол) содержится главным образом в продуктах животного происхождения (молочные жиры, яйца, жирные сорта рыбы). В растительных продуктах он встречается очень редко и в очень малых количествах. С другой стороны, в растительных продуктах широко распространен провитамин Д, преимущественно в виде эргостерина. В коже человека содержится вещество, которое под вдиянием солнечного и ультрафиолетового света превращается в кальциферол. Недостаточность витамина Д наблюдается у взрослых людей редко (иногда у женщин в период беременности). Гиповитаминоз проявляется мышечной слабостью, изменением костей. При недостатке витамина Д у детей развивается рахит.

Минеральные вещества относятся к жизненно необходимым компонентам питания, обеспечивающим нормальную жизнедеятельность и развитие организма. Минеральные вещества, присутствующие в пищевых продуктах в значительных количествах, называются макроэлементами. Основные макроэлементы – это кальций, фосфор, магний, калий, натрий, хлор, сера и др. К микроэлементам относятся минеральные вещества, содержащиеся в пищевых продуктах в небольших количествах, но характеризующиеся выраженным биологическим действием: железо, марганец, никель, йод, фтор, медь и др.

Соли кальция являются составной частью крови, влияют на обмен веществ, способствуют наиболее полному использованию в организме пищевых веществ, повышают устойчивость к инфекциям, участвуют в свертывании крови.

Фосфору принадлежит ведущая роль в функциях центральной и периферической нервной системы. Фосфор участвует в процессе обмена углеводов, жиров и белков.

Магний обладает антиспастическими и сосудорасширяющими свойствами, способен стимулировать перистальтику кишечника и повышать желчеотделение.

Калий играет важную роль в процессе внутриклеточного обмена, участвует в ферментативных процессах.

Натрий принимает активное участие в водном обмене, нейтрализует кислоты, образующиеся в организме.

Основное значение железа заключается в его участии в процессе кроветворения. Недостаток его приводит к анемии – малокровию.

Кобальт и марганец также стимулируют процессы кроветворения, активизируют образование эритроцитов и гемоглобина.

Недостаточность йода в организме приводит к нарушению функции щитовидной железы и развитию зоба. В тех районах, где продукты питания бедны йодом, проводится профилактическое йодирование населения (йодируется поваренная соль).

Фтор участвует в развитии зубов, формировании зубной эмали. У людей, получающих фтор в недостаточном количестве, развивается кариес (полости) зубов. Для профилактики этого заболевания питьевую воду фторируют. При повышенном содержании фтора возможно развитие другого заболевания зубов – флюороза (пятнистая эмаль).

Цинк влияет на активность различных гормонов, в частности, гормонов поджелудочной железы. Установлено, что цинк придает ряд положительных свойств препаратам инсулина, которые применяют для лечения диабета. Почва, обогащенная цинком, способствует синтезу растениями некоторых витаминов.

Рациональное питание – это питание достаточное в количественном и полноценное в качественном отношении. Основой рационального питания является сбалансированность всех компонентов пищи. Установлены и проверены на практике следующие принципы сбалансированного питания:

1) соотношение белков, жиров и углеводов – 1 : 1 : 4;

2) количество белков – 14—15 % суточной калорийности;

3) количество белков животного происхождения – не менее половины суточной нормы белка;

4) количество жира – 30 % суточной калорийности;

5) удельный вес животного жира – 75—80 % и растительного масла – 20—25 % суточной нормы;

6) количество углеводов – 55—56 % суточной калорийности рациона.

Калорийность и соотношение основных пищевых веществ неодинаково в различных возрастно-половых и профессиональных группах, а также в разных климатических зонах.

При составлении биологически полноценного рациона учитывают:

- энергетическую ценность рационов питания;
- сбалансированность питательных веществ;
- сочетание пищевых продуктов;
- усвояемость и удобоваримость продуктов;
- органолептические свойства (внешний вид, запах, вкус, температуру и др.), разнообразие, насыщаемость;
- санитарно-эпидемическую безупречность блюд.

Пищевые добавки – природные и синтезированные химические соединения, предназначенные для введения в пищевые продукты. Пищевые добавки могут применяться с целью сохранения питательной ценности пищевого продукта, улучшения и ускорения его технологической обработки, увеличения сроков хранения, а также с целью консервирования, сохранения или преднамеренного изменения органолептических свойств продукта (его цвета, запаха, консистенции), облегчения расфасовки и транспортировки.

В качестве пищевых добавок могут быть использованы только те препараты, безвредность которых подтверждена специальными исследованиями.

В России органами здравоохранения в качестве пищевых добавок разрешено около 200 веществ и препаратов. Технические требования к пищевым добавкам определяются нормативно-техническими документами (ГОСТ, технические условия и др.).

Контроль за правильностью применения пищевых добавок, их качеством, а также за содержанием в пищевых продуктах осуществляют производственные лаборатории предприятий пищевой промышленности и органы государственного санитарного надзора.

Значение хлеба и хлебобулочных изделий

Хлебом называют изделия массой более 500 г; булочными изделиями – массой 500 г и менее, выпекаемые из пшеничной муки; мелкоштучными изделиями – массой менее 200 г.

Ассортимент хлебобулочных изделий, вырабатываемых в нашей стране, составляет более 800 различных по виду, вкусу и питательности сортов. Это объясняется тем, что хлеб вырабатывают из муки разных сортов и выходов, по неодинаковой рецептуре, с применением разных технологических приемов.

Хлеб – важнейший продукт питания. Благодаря высокой питательности, отличным вкусовым свойствам, неприедаемости, легкости приго-

товления, сравнительной устойчивости в хранении и дешевизне хлеб получил широкое распространение.

Количество потребляемого хлеба в различных странах подвержено значительным колебаниям, что определяется особенностями питания населения, многовековыми традициями, экономическими возможностями, климатическими условиями, характером работы и т. д.

Хлеб – источник белка, углеводов (главным образом, в виде крахмала), витаминов (в основном, группа В) и минеральных веществ. Потребление 500 г хлеба в сутки покрывает потребность организма в белках примерно на 1/3. В сочетании с белками животных продуктов белки хлеба обеспечивают полноценность питания. Велика энергетическая ценность хлеба (табл. 1).

Таблица 1

Химический состав хлеба и хлебобулочных изделий

Продукт	Вода	Белки	Жиры	Углеводы	Клетчатка	Зольность	Энергетическая ценность, кДж
Хлеб пшеничный формовой из обойной муки	44,3	8,1	1,2	42,0	1,2	2,5	853,0
из муки 2-го сорта	41,2	8,1	1,2	46,0	0,4	2,0	924,0
из муки высшего сорта	37,8	7,6	0,6	52,3	0,1	0,3	979,0
из муки 1-го сорта	39,5	7,6	0,9	49,7	0,2	0,3	949,0
подовый из муки 2-го сорта	39,3	8,3	1,3	48,1	0,4	2,0	953,0
Хлеб ржаной простой	47,5	6,5	1,0	40,1	1,3	2,5	798,0
Хлеб орловский	43,0	6,1	1,1	46,3	0,6	2,0	886,0
Батоны из пшеничной муки 1-го сорта	37,2	7,9	1,0	51.9	0,2	1,5	991,0
Батоны городские из пшеничной муки 1-го сорта	34,3	7,7	2,4	53,4	0,2	1,6	1067,0
Булочки пшеничные из муки 1-го сорта	23,2	7,2	9,5	57,3	0,7	1,7	1390,0

Усвояемость хлеба высокая. Так, белок в хлебе из пшеничной муки 1-го сорта усваивается на 85 %, углеводы на 96 %. Хлеб из муки обойного помола по химическому составу наиболее биологически полноценен, так как в него переходят зародыш и периферические части зерна, содержащие больше белков, витаминов и минеральных веществ, удаляемых при сортовом помоле. В таком хлебе больше отрубей, богатых клетчаткой, улучшающих пищеварение. Усвояемость этого хлеба меньше чем из муки высших сортов. Биологическая полноценность ржаного хлеба (по витаминам, аминокислотам) выше чем пшеничного, однако он хуже усваивается.

Для повышения биологической ценности хлеба в него добавляют соевую муку или белковые препараты из сои, сухое обезжиренное молоко.

Пищевую ценность хлеба, особенно из пшеничной муки высших сортов, повышают путем обогащения муки витаминами, некоторыми минеральными веществами, главным образом кальцием. Повышение содержания кальция в хлебе достигается введением в тесто молочных продуктов, углекислого или молочно-кислого кальция.

Разработаны способы обогащения хлеба железом, йодом и другими минеральными веществами.

Для лечебного питания выпускают специальные сорта хлеба с повышенным содержанием определенных пищевых веществ, или наоборот, частично лишенных их. Хлеб с повышенным содержанием клетчатки вырабатывают, добавляя цельное дробленое зерно (хлеб "Здоровье") или отруби (хлеб барвихинский или докторский). Его рекомендуют пожилым людям и лицам, склонным к полноте. Для больных сахарным диабетом выпускают хлеб с пониженным содержанием углеводов и повышенным содержанием белков. Для больных язвенной болезнью желудка выпускают булочки и сухари с пониженной кислотностью. Для лиц, нуждающихся в ограничении поваренной соли, вырабатывают бессолевые сорта хлеба, сухарей и сушек.

Качество хлеба оценивают органолептически (внешний вид, состояние мякиша, вкус, запах) и физико-химическими показателями (влажность, кислотность, пористость), для сдобных изделий, кроме того, – содержание сахара и жира, для сухарных и бараночных – набухаемость. Допустимые величины всех показателей в нашей стране установлены стандартами (ГОСТ).

Хлеб хорошего качества должен быть хорошо пропеченным, иметь гладкую поверхность без крупных трещин и надрывов, корка без подгорелости и бледности, не должна отставать от мякиша. Мякиш равномерно пористый, без пустот и уплотнений.

При хранении хлеб черствеет, мякиш становится менее сжимаемым и более крошащимся; корка – мягкой, эластичной, иногда морщинистой, аромат и вкус постепенно утрачиваются. Сущность черствения до сих пор недостаточно ясна. Это сложный физико-химический процесс, в котором главную роль отводят крахмалу: происходит процесс старения

крахмала (частичный обратный переход крахмала в первоначальное состояние, близкое к тому, в котором он был в тесте до выпечки) и выделение им воды. При нагревании происходит "освежение" черствого хлеба. Черствение замедляют герметической упаковкой, глубоким замораживанием (до -30 °С и ниже) с последующим хранением на холоде (при -10 °С и ниже), добавлением стабилизаторов (например, патоки) изменением режима выпечки.

Использование муки пониженного качества приводит к различным дефектам хлеба. Нарушения в температурно-влажностном режиме пекарных камер способствует образованию толстой и горелой корки, или бледной, сероватой корки с сероватой матовой поверхностью, с трещинами и т. д.

В результате укладки горячего хлеба навалом в ящики или высокими штабелями происходит отпотевание хлеба, корка его делается резиноподобной, морщинистой, хлеб деформируется, мнется.

Нарушения в технологическом процессе тестоведения приводят к резкому снижению качества хлеба. Недостаточное или избыточное количество воды в тесте делает хлеб сухим и крошковатым или влажным, тяжелым, расплывчатым. Повышение влажности хлеба снижает его питательную ценность, органолептические свойства, ухудшает перевариваемость. При недостаточной длительности брожения теста хлеб получается с пониженной пористостью и эластичностью, с пузырчатостью на поверхности и закалом у нижней корки (беспористый, плотный, влажный слой). Снижение пористости хлеба ухудшает его усвояемость, т. к. при поступлении в желудочно-кишечный тракт такой хлеб хуже пропитывается пищеварительными соками.

При избыточном количестве дрожжей в тесте хлеб может сохранить их запах и вкус. Из перекисшего теста получается хлеб с бледной коркой, кислым запахом и вкусом. Повышение кислотности хлеба усиливает желудочную секрецию, что особенно неблагоприятно отражается на людях и без того страдающих желудочно-кишечными заболеваниями.

Значение кондитерских изделий

Ассортимент кондитерских изделий, вырабатываемых в нашей стране, насчитывает более 1000 наименований. Кондитерские изделия делятся на два основных вида: сахаристые и мучные. К сахаристым кондитерским изделиям относятся все виды конфет, шоколад и изделия из него, мармеладно-пастильные изделия, халва, восточные сладости.

Мучные кондитерские изделия в зависимости от технологического процесса и применяемого сырья можно разделить на следующие группы: печенье (бисквит), сдобное печенье, сухое печенье, пряники, вафли, кексы, пирожные и торты.

Кондитерские изделия отличаются высокой калорийностью, легкой усвояемостью, приятным вкусом и ароматом, привлекательным внеш-

ним видом. Высокая пищевая ценность кондитерских изделий обусловливается содержанием в них значительного количества легкоусвояемых углеводов, а также жиров, которых особенно много в мучных кондитерских изделиях (торты и пирожные) и белков (в изделиях с кремом, какао, ядрами орехов и т. п.).

Как источники витаминов кондитерские изделия не имеют существенного значения. Что касается содержания минеральных элементов, то некоторые изделия богаты калием, кальцием, фосфором.

Выпускаются диетические кондитерские изделия, предназначенные для детского и лечебного питания. Так, например, в кондитерские изделия для детей вводят витамины, гематоген, морскую капусту, но исключают кофе и ограничивают содержание какао. Для питания больных сахарным диабетом сахар заменяют сорбитом или ксилитом. Для ослабленных людей выпускают изделия с повышенным содержанием сахара и жира.

Большинство кондитерских изделий рассчитано на длительное хранение, обладает бактериологической устойчивостью во внешней среде и хорошей транспортабельностью.

Для приготовления кондитерских изделий используют различное сырье. Так, основой карамели является карамельная масса, получаемая увариванием сиропа из сахара и патоки. В состав начинки входят фруктово-ягодные, молочные продукты, орехи, жиры. Карамель, вырабатываемая целиком из карамельной массы, называется леденцовой.

Конфеты по способу изготовления делятся на глазированные (покрытые шоколадной, миндально-шоколадной, сахарной глазурью), неглазированные и шоколадные. Для приготовления конфет используют конфетную массу, состоящую из сахара, патоки, фруктово-ягодных заготовок, молока, жиров, орехов, какао-бобов, яичных белков, желирующих веществ, вкусовых и ароматических добавок.

Ирис изготавливают из массы, получаемой увариванием сахаропаточно-молочного сиропа с добавлением жиров. Шоколад представляет собой продукт переработки какао-бобов с сахаром с добавлением различных вкусовых, ароматических веществ и других компонентов.

Специальными технологическими приемами с использованием особых видов сырья некоторым видам кондитерских изделий придается сложная структура: пенообразная – пастиле и зефиру; слоисто-волокнистая – халве; студнеобразная – мармеладу и патам.

Мучные кондитерские изделия также характеризуются разнообразным ассортиментом. Наибольший удельный вес в производстве мучных кондитерских изделий имеют печенье и пряники. В зависимости от рецептуры и технологии приготовления печенье подразделяется на следующие виды: затяжное (с меньшим содержанием сахара, жира, яиц, молока), сахарное (сахар составляет около 50 % исходного сырья), полусахарное и сдобное (с большим количеством сахара и жира).

Галеты характеризуются незначительной влажностью, поэтому подлежат длительному хранению (до 2 лет). В зависимости от рецепту-

ры и назначения они делятся на простые (не содержат сахара и жира), улучшенные (содержат до 10,5 % жира) и диетические с повышенным или пониженным содержанием сахара и жира.

Крекеры приготовляют из муки высшего или первого сортов, без сахара, но с добавлением большого количества сливочного, кукурузного масла, яйцепродуктов и других ингредиентов.

Пряники выпекают из пшеничной муки с добавлением сахара, химических разрыхлителей, меда, мятного масла и различных пряностей (корица, гвоздика, кардамон и др.). Для пряников характерны выраженный сладкий вкус, мягкая, рыхлая консистенция.

Вафли выпекают из жидкого теста в виде пористых тонких листов, пластинок, стаканчиков и т. п. Вафли бывают с начинкой и без нее.

Характерной особенностью кексов является наличие в рецептуре фруктов, изюма, цукатов и др. Основой для пирожных и тортов служит выпеченное тесто, называемое полуфабрикатом . В зависимости от применяемого сырья и технологии приготовления различают следующие полуфабрикаты: сахарный, бисквитный, песочный, заварной, миндально-ореховый, крошковый, слоеный, воздушный и др. Различные по ассортименту пирожные и торта получают путем отделки выпеченных полуфабрикатов отделочными полуфабрикатами – главным образом кремами (сливочный масляный, сливочный шарлот, сливочно-ореховый, сливочно-кофейный, заварной, сбивной сырой, сбивной заварной и др.).

Как видим, особенностью кондитерского производства является разнообразие используемого сырья. Общеизвестно, что качество готовой продукции напрямую зависит от органолептических и физико-химических свойств исходного сырья. Подготовка сырья к производству является весьма ответственной стадией технологического процесса. Основное санитарно-гигиеническое требование при этом – исключить возможность бактериального загрязнения, а также попадания посторонних предметов и вредных веществ в продукцию.

Особенности кондитерского производства

Кондитерские предприятия по виду выпускаемой продукции подразделяются на универсальные и специализированные, а по мощности на крупные (производительностью свыше 20000 т продукции в год), средние (от 5000 до 20000 т) и малой мощности (до 5000 т).

Основными требованиями к технологическому процессу на кондитерском производстве, как и на других пищевых производствах, является высокий уровень санитарного благоустройства рабочих мест и предприятия в целом, снижение удельного веса ручных операций и соблюдение строгого санитарного режима.

Важное санитарное значение имеет строгое соблюдение режима тепловой обработки кондитерских изделий. В современном кондитер-

ском производстве широко используются холодильные емкости. На 1 т вырабатываемых скоропортящихся изделий предусматривают холодильную емкость объемом 100 м^3. Хранение продукции производят при температуре не выше 6 °С и влажности воздуха не выше 75 %. Поэтому на кондитерских предприятиях, должно быть обеспечено кондиционирование воздуха и поступление очищенного воздуха с заданной температурой и влажностью в некоторые производственные цеха (по производству кремов, отделке готовых изделий).

Для кондитерского производства характерны высокая температура в цехах термической обработки, значительная запыленность воздуха сахарной и мучной пылью, воздействие различных химических веществ (эфиров, кислот и др.), повышенная влажность воздуха. Производственные травмы (термические и механические) бывают при ручной переноске горячей карамельной массы и др.

На предприятиях, вырабатывающих кондитерские изделия с кремом (независимо от мощности), должны быть оборудованы отдельные помещения для:

- суточного хранения сырья с холодильными камерами для хранения скоропортящегося сырья;
- растаривания сырья и подготовки его к производству;
- яйцебитни из 3 помещений: для хранения и распаковки яиц (с холодильной установкой), для мойки и дезинфекции яиц, для получения яичной массы;
- зачистки масла;
- приготовления крема (с холодильным оборудованием);
- варки сиропа;
- выпечки бисквитов и полуфабрикатов;
- выстойки и резки бисквита;
- обработки и стерилизации отсадочных мешочков, наконечников, мелкого инвентаря;
- обработки внутрицеховой тары и крупного инвентаря;
- мойки оборотной тары;
- хранения кроя и картонной тары, бумаги;
- экспедиции кремовых изделий с холодильным оборудованием.

Большое значение в обеспечении необходимых санитарных условий, профилактике травматизма имеет широкое использование автоматизированных поточных линий по производству сахарных и мучных изделий, максимальная герметизация ряда операций, термоизоляция печей и котлов, создание воздушных завес и оборудование приточно-вытяжной вентиляцией.

Все современные проекты предприятий кондитерской промышленности предусматривают строгое соблюдение принципа поточности, исключающего встречные потоки готовой продукции и сырья, чистых производственных операций с движением отходов.

На кондитерских фабриках обращается особое внимание на правильную организацию движения рабочих внутри предприятия, создание набора санитарно-бытовых помещений, позволяющих обеспечить требуемую чистоту рук и санитарной одежды работающих.

Гардеробные и душевые рекомендуется устраивать по типу санпропускников: раздевальное помещение, где хранится уличная и домашняя одежда; душевая, оборудованная кабинами; одевальня, где хранится рабочая одежда. Набор санитарно-бытовых помещений различен в зависимости от вида предприятия.

На кондитерских предприятиях в зависимости от количества работающих предусматривается фельдшерский или врачебный здравпункт и зубоврачебный кабинет.

Типы предприятий по производству хлеба и хлебобулочных изделий

Хлебопекарная промышленность – отрасль пищевой промышленности, вырабатывающая различные сорта хлеба, хлебобулочных и бараночных изделий, сдобных и простых сухарей.

В дореволюционной России к началу 1-ой мировой войны 1914—1918 гг. имелось несколько хлебопекарных предприятий в Петербурге, Москве, Киеве, Одессе, Кронштадте. Преобладали мелкие кустарные пекарни. Начало развития хлебопекарной промышленности в нашей стране было положено в 30-е годы строительством крупных хлебозаводов. Производственная база хлебопекарной промышленности расширялась за счет строительства новых и реконструкции действующих предприятий. Ежегодно вводились в эксплуатацию государственные хлебозаводы в городах и механизированные хлебопекарни в сельских районах Средняя суточная мощность одного хлебозавода заметно увеличилась и достигла в семидесятые годы 45—54 т. В настоящее время в крупных городах производительность некоторых хлебозаводов составляет несколько сотен тонн в сутки.

Однако наряду с крупными заводами широко создаются предприятия малой мощности. Предприятиями малой мощности (пекарни, цеха) считаются предприятия, производящие хлеб и хлебобулочные изделия до 3 т в сутки, кондитерские изделия без крема с максимальной производительностью 500 кг в сутки, кондитерские изделия с кремом с максимальной производительностью до 500 кг в сутки. В сельской местности хлебопечение представлено предприятиями трех типов: механизированные, полумеханизированные и кустарные.

В 1997 г. производство хлеба и хлебобулочных изделий в России составило 9,5 млн. т. Производством хлеба было занято свыше 18 тыс. предприятий с общей численностью 320 тыс человек.*

---

* Хлебопечение в России, 1997 —№2

Наряду с государственными хлебозаводами в последние 4 года создан частный сектор производства – это свыше 10 тыс. пекарен суммарной мощностью 26 млн. т в год с фактическим производством в 1997 г. 1,6 млн. т, что составляет 17,5 % к общему уровню производства хлеба. Кроме того, после приватизации в ранг частных коллективных предприятий перешло свыше 800 предприятий бывшего Министерства хлебопродуктов или 53 % предприятий с годовым производством 4,5 млн. т. На частных предприятиях в 1997 г. выработано 6,1 млн. т хлеба. Ассортимент предлагаемой ими продукции насчитывает 35—40 сортов, а по качеству часто даже превосходит государственную продукцию.

Опрос 740 человек из 21 региона России позволил выявить претензии потребителей к качеству хлеба в зависимости от типа производства (табл. 2)*.

Таблица 2

Данные о претензиях потребителей к качеству хлеба в зависимости от типа производства (в % к числу опрошенных)

Тип предприятия	Характеристика хлеба			
	Невкусный	Непропеченный	Быстро плесневеет	Имеет непривлекательный вид
Государственный хлебозавод	49,5	29,2	32,9	19,8
Частная пекарня	46,7	36,7	23,3	21,7
Импортное производство	70,0	–	20,0	27,3

Лидирующее положение в отрасли в вопросах внедрения новых технологий, модернизации принадлежит предприятиям Москвы, Петербурга, Подмосковья, Екатеринбурга, Новосибирска, Твери, Ярославля.

Процесс производства хлеба постоянно совершенствуется. Важнейшие направления технического прогресса включают: комплексную механизацию и автоматизацию производства, транспортировки и хранения хлеба, внедрение прогрессивных технологий, создание непрерывных поточных линий приготовления и разделки теста, выпечка хлеба в конвейерных печах высокой производительности с автоматическим управлением.

Во многих городах вступили в строй хлебозаводы-автоматы, где все технологические процессы изготовления хлеба полностью автоматизированы. Производство хлеба на этих заводах ведется на автоматических линиях, рассчитанных на выпуск определенных сортов хлебных изделий.

---

* Ганина Г.В. Хлебный рынок сегодня. Вопросы питания, 1997.—№2.

Наряду с созданием специализированных предприятий применяется комбинирование хлебопечения с другими пищевыми производствами. Например, появились заводы, где вырабатывают не только хлеб, хлебобулочные, но и кондитерские изделия. В настоящее время по новым прогрессивным технологиям выпускается около 50 % всей продукции. Чрезвычайно важно, что значительно расширился ассортимент, повысилась пищевая ценность и улучшилось вкусовое качество хлеба и хлебобулочных изделий, что приводит к значительной экономии хлебопродуктов.

Основные стадии технологического процесса

Применяют два способа производства хлебных и других изделий из муки: приготовление пресных продуктов, для которых характерно отсутствие брожения в тесте (макароны, вермишель, некоторые виды пряников, бараночные изделия, национальные сорта хлеба – лепешки, лаваш и др.) и приготовление хлебных изделий способом брожения теста в течение нескольких часов.

Хлебопекарное производство включает следующие стадии: прием и хранение сырья, приготовление, разделка и выдержка теста; выпечка и охлаждение хлеба, иногда его упаковка.

Основным сырьем в хлебопекарном производстве служат пшеничная и ржаная мука различных сортов, вода, хлебопекарные дрожжи и поваренная соль. В качестве дополнительного сырья употребляются сахар, патока, жиры, натуральное или сухое молоко, молочная сыворотка, яйца, мак, пряности и др.

Приготовление теста состоит в перемешивании муки, воды, соли, дрожжей и др. видов сырья. Муку предварительно просеивают и промагничивают для освобождения от сорной и металлической примесей. Соль и сахар растворяют и пропускают через специальный фильтр с отстойником. Маргарин или сливочное масло вводят в тесто в жидком состоянии. В процессе приготовления теста происходит набухание частиц муки, накопление молочной и других органических кислот в результате жизнедеятельности молочно-кислых бактерий, активация и размножение дрожжевых клеток. Под влиянием ферментов в тесте несколько увеличивается содержание сахаров и белков. Набухание частиц муки обусловливает формо- и газообразующую способность теста. Органические кислоты придают хлебу кисловатый вкус. Дрожжевые клетки в тесте вызывают спиртовое брожение с образованием этилового спирта и углекислого газа, пузырьки которого, разрыхляя тесто, обеспечивают пористую структуру мякиша хлеба.

Традиционные способы приготовления пшеничного теста – опарный и безопарный. Опарный способ длительнее, менее экономичен, но позволяет получить хлеб более высокого качества. Это объясняется тем, что при более длительном брожении опары и затем теста в нем накапливается большее количество продуктов брожения, обусловливающих лучший вкус и аромат хлеба, а также большую пористость мякиша. При безопарном способе сырье замешивается сразу, и тесто готово через 2—3 ч; при опарном – сначала замешивается опара, затем через 4—5 ч в выброженную опару добавляют остальную часть муки, воды и др. сырье и замешивается тесто нормальной консистенции, длительность брожения которого 1—2 ч. Новым способом, сокращающим цикл получения хлеба и облегчающим механизацию и автоматизацию этого процесса, является приготовление теста на жидкой опаре (замешивается примерно 30 % муки).

Эффект ускорения достигается также при раздельном изготовлении из 5—15 % муки молочно-кислой закваски и полуфабриката для активации дрожжей. В еще большей степени позволяет ускорить этот процесс добавление пищевых кислот (молочной, лимонной, яблочной и др.), молочной сыворотки, различных ферментных препаратов и др.

Ржаное тесто и тесто из смеси ржаной и пшеничной муки готовят как на густых, так и на жидких закваскаx. Технологические свойства ржаной муки обусловливают более высокую кислотность, влажность теста и ржаного хлеба по сравнению с пшеничным.

Разделка теста при выработке изделий из пшеничной муки состоит из операций деления, кругления, промежуточной расстойки в течение нескольких минут, формовки и окончательной расстойки. Для теста из ржаной муки разделка ограничивается делением, формовкой и окончательной расстойкой. Окончательная расстойка теста сопровождается бродильным процессом, что позволяет получить хлеб с хорошо разрыхленным мякишем. Ее длительность колеблется в широких пределах (от 25 до 120 мин). О готовности кусков теста судят по увеличению их объема, разрыхленности и упругости. Все операции производят в специальных машинах.

Хлеб выпекают в хлебопекарных печах. Тесто выпекается в металлических формах (формовой хлеб) или на поду печи (подовый хлеб). В результате прогрева на поверхности теста формируется корка, а внутри куска происходит денатурация белковых веществ и частичная клейстеризация крахмала, вызывающие образование мякиша хлеба. Температура середины мякиша при выпечке поднимается до 92—98 °С, корки до 140—175 °С.

Под воздействием ферментов в тесте (хлебе) в процессе выпечки протекают процессы расщепления крахмала с увеличением количества водорастворимых углеводов. В ржаном хлебе, кроме того, наблюдается частичный гидролиз крахмала. В корке под влиянием более высокой температуры происходит почти полное удаление влаги, частичное раз-

рушение крахмала, а также процессы окислительно-восстановительного взаимодействия несброженных сахаров и содержащихся в тесте продуктов протеолиза белков – реакция образования меланоидинов, которые обусловливают цвет корки от золотистого до коричневого. При этом в качестве промежуточных и побочных продуктов образуется комплекс главным образом летучих веществ (свыше 200), совокупность которых обеспечивает специфический аромат хлеба. Значительное увлажнение паровоздушной среды пекарной камеры в начальный период выпечки увеличивает объем хлеба и обусловливает глянцевитую поверхность корки. В процессе выпечки тесто теряет часть воды, спирта и летучих веществ. Разница между массой теста, посаженного в печь, и массой хлеба в момент выборки его из печи называется упеком. В зависимости от массы и формы хлеба упек составляет от 6 до 14 %.

Охлаждение хлеба после выпечки происходит на лотках, установленных в хлебохранилищах и экспедициях, после чего его отправляют в торговую сеть.

2.2. Факторы, влияющие на качество и безопасность продукции

Понятие о санитарии и гигиене

На пищевых производствах необходимо постоянно осуществлять комплекс санитарно-профилактических мероприятий. При изготовлении, хранении и транспортировке должны соблюдаться специальные условия, позволяющие выпускать продукты, безопасные для здоровья потребителя. В противном случае изготовленные продукты могут стать источниками заражения возбудителями инфекционных, паразитарных болезней и возникновения пищевых отравлений.

Особое значение приобретает в связи с этим контроль за состоянием здоровья работающих. Следовательно, гигиена и санитария являются неотъемлемой составной частью современного пищевого производства, а работающие на пищевых предприятиях должны быть гигиенически грамотными.

Гигиена – это наука, которая изучает влияние факторов окружающей среды, производственной деятельности и социальных условий на организм человека и разрабатывает гигиенические нормативы, гарантирующие населению безопасные условия труда и жизни. Большое место отводится нормированию микроклимата различных помещений, их оптимальной естественной и искусственной освещенности, установлению оптимальных величин потребления воды населением, обоснованию рационального питания людей с учетом возраста и профессии и т. д.

Для характеристики окружающей среды гигиена использует данные географии, геофизики, климатологии, радиологии, химии, биологии и других наук.

Для получения сведений о здоровье человека и популяции гигиена поддерживает тесную связь с анатомией, эмбриологией, физиологией, биохимией, биофизикой и др.

Результаты гигиенических исследований используются для разработки профилактических и лечебных мероприятий, что обусловливает связь гигиены с терапией, педиатрией, хирургией и др.

Гигиена устанавливает предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных химических веществ в воде, воздухе, почве, пищевых продуктах, допустимые уровни шума, вибрации, электромагнитных и ионизирующих излучений для промышленных рабочих и населения городов; определяет критерии тяжести и напряженности труда; нормирует факторы, способствующие развитию утомления у рабочих, учащихся учебных заведений и т. д.

Разделами гигиенической науки являются гигиена труда, коммунальная гигиена, гигиена детей и подростков, гигиена питания. Гигиена питания изучает качество и безопасность пищевых продуктов, их влияние на организм человека и разрабатывает структуру и рациональную систему питания.

Для продуктов питания качество – это пищевая ценность и безвредность их. Пищевая ценность характеризуется следующими свойствами: цвет, внешний вид, запах, вкус, состав (количество и качество основных веществ – белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ и пищевых волокон), энергетическая ценность (количество энергии, образующейся при употреблении продукта), биологическая ценность, перевариваемость, усвояемость.

Безопасность пищевых продуктов определяется содержанием в них чужеродных веществ различной природы, количество которых не должно превышать существующие гигиенические нормативы. Все продовольствие должно соответствовать требованиям безопасности пищевой продукции, изложенным в СанПиН 2.3.2.560—96 "Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов".

В соответствии с этим документом в продовольственном сырье и пищевых продуктах:

- регламентируется содержание основных химических загрязнителей, представляющих опасность для здоровья человека;
- не допускается наличие патогенных микроорганизмов, вызывающих пищевые отравления и инфекционные болезни;
- не допускается наличие яиц и личинок гельминтов.

Большой объем в деятельности специалистов по гигиене питания занимает проблема предупреждения пищевых отравлений и заболеваний, возникающих при поступлении с продуктами токсических веществ химической или бактериальной природы. Они анализируют причины этих заболеваний, факторы, способствующие их распространению, разрабатывают перечень профилактических мероприятий, которые должны

быть внесены в технологический процесс и осуществлены в местах получения, обработки и хранения продуктов. Специалисты по гигиене питания разрабатывают санитарные правила и нормы для пищевых производств и предприятий продовольственной торговли.

Согласно федерального закона "О качестве и безопасности пищевых продуктов" (2000), качество и безопасность пищевых продуктов, материалов и изделий обеспечиваются посредством:

- применения государственного регулирования в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов, материалов и изделий;
- проведения гражданами, в т. ч. индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами, осуществляющими деятельность по изготовлению и обороту пищевых продуктов, материалов и изделий, организационных, ветеринарных, технологических, инженерно-технических, санитарно-противоэпидемических мероприятий по выполнению требований нормативных документов к пищевым продуктам, материалам и изделиям, условиям их изготовления, хранения, перевозок и реализации;
- проведения производственного контроля за качеством и безопасностью пищевых продуктов, материалов и изделий, условиям их изготовления, хранения, перевозок и реализации, внедрением систем управления качеством пищевых продуктов и изделий;
- принятия мер по пресечению нарушений настоящего Федерального закона, в том числе требований нормативных документов, а также мер гражданской, правовой, административной и уголовной ответственности к лицам, виновным в совершенствовании указанных нарушений.

Санитария – это практическое применение в жизнь разработанных гигиенической наукой нормативов, санитарных правил и рекомендаций, направленных на обеспечение оптимальных условий труда, быта, отдыха, питания, обучения и воспитания с целью сохранения и укрепления здоровья населения. Выдающийся гигиенист Г. В. Хлопин дал такое определение санитарии: "Если гигиена – наука о сохранении и улучшении здоровья, то санитария – практическая деятельность, при помощи которой это достигается".

Особое место в системе санитарно-гигиенических мероприятий занимает охрана здоровья и профилактика инфекционных и паразитарных (заразных) заболеваний. В этом случае гигиена и санитария тесно связаны с эпидемиологией. Эпидемиология изучает распространение инфекционных и паразитарных (заразных) заболеваний и разрабатывает меры борьбы с ними. Место нахождения источника заражения и территория, где активно распространяется и поддерживается то или иное заразное заболевание, называется эпидемическим очагом. Мероприятия, направленные на профилактику возникновения заразных болезней, на профилактику и ликвидацию эпидемических очагов, называются противоэпидемическими и санитарно-профилактическими. В их состав входят санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, ветеринарно-санитарные, производственно-административные и коммунальные мероприятия. Санитарно-профилактические мероприятия постоянно проводятся на всех пищевых предприятиях. Их специфика определяется характером производства.

Разработкой, проведением и координацией санитарно-профилактических и противоэпидемических мероприятий занимается специально организованная в нашей стране Государственная санитарно-эпидемиологическая служба.

Государственная санитарно-эпидемиологическая служба включает: Департамент госсанэпиднадзора Российской Федерации – федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор в Российской Федерации, органы и учреждения государственной санитарно-эпидемиологической службы в субъектах Российской Федерации, городах, районах и на транспорте (водном, воздушном), каковыми являются центры государственного санитарного надзора.

Возглавляет государственную санитарно-эпидемиологическую службу Российской Федерации Главный государственный санитарный врач Российской Федерации, а в субъектах Российской Федерации государственные санитарные врачи городов, районов и на транспорте (водном, воздушном).

Центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора организуют санитарно-профилактические и противоэпидемические мероприятия, направленные на профилактику инфекционных заболеваний и ликвидацию возникающих эпидемических очагов; осуществляют контроль за неинфекционной заболеваемостью населения; условиями развития детей и подростков в детских дошкольных и школьных учреждениях; характером питания населения и качеством потребляемых продуктов; контролируют выполнение мер по оздоровлению условий труда и быта населения; охране воды, воздуха и почвы от загрязнения.

Санитарно-эпидемиологическая служба проводит предупредительный и текущий государственный санитарный надзор. Предупредительный санитарный надзор – это контроль за соблюдением гигиенических норм и санитарных правил при проектировании, строительстве и вводе в эксплуатацию промышленных, коммунальных, пищевых, детских, больничных и др. объектов, в выборе земельных участков для их размещения, а также при реконструкции, введении новых технологических процессов и рецептур, приборов, станков, инструментов, тары, упаковок, обертки и т. п., при проведении мероприятий по охране окружающей среды и охране территорий от заноса инфекционных (заразных) заболеваний.

Текущий санитарный надзор представляет собой повседневный контроль за выполнением санитарных норм и правил государственными, кооперативными, частными и другими предприятиями. В первую очередь и особенно тщательно этот контроль проводится на предприятиях пищевой промышленности, общественного питания, продовольственной торговли, коммунального и бытового обслуживания, водоснабжения, т. к. нарушения в этой сфере могут иметь опасные последствия для здоровья населения.

В своей деятельности территориальные центры санитарно-эпидемиологического надзора опираются на санитарное законодательство, санитарные правила и нормы, гигиенические нормативы, санитарные требования, государственные стандарты. Санитарное законодательство гарантирует независимость санитарно-эпидемиологической службы. Это узаконенная система государст-

венного контроля над всеми ведомствами, министерствами, организациями, предприятиями и гражданами с правом главных государственных санитарных врачей территорий предъявлять к нарушителям соответствующие санкции.

Санитарно-гигиенические мероприятия, осуществляемые на предприятиях по производству хлеба, хлебопродуктов и кондитерских изделий, направлены на предотвращение следующих факторов, могущих оказывать отрицательное влияние на качество и безопасность выпускаемой продукции:

- недоброкачественность сырья, т. е. несоответствие качества сырья гигиеническим нормативам и стандартам. Загрязнения сырья патогенной и условно-патогенной микрофлорой, паразитарной инфекцией, токсическими веществами или же засорение различными веществами и различными посторонними предметами мельчайшими и достаточно крупными по своему размеру;
- нарушение оптимальных режимов технологического процесса. Использования неполноценной рецептуры и схем технологического процесса;
- возникновение условий, приводящих к загрязнению и обсеменению готовой продукции патогенной или же условно-патогенной микрофлорой, паразитарной инфекцией, токсическими веществами, а также ее засорения посторонними веществами и предметами различного размера в процессе изготовления, выпуска, внутрицеховой и внецеховой транспортировки, ее хранения и реализации;
- нарушение сроков и условий хранения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Общее представление о микробах

Мельчайшие организмы, различимые только под микроскопом, получили название – микробы. В большинстве своем они представляют собой одноклеточные (бактерии, актиномицеты, спирохеты, простейшие) или многоклеточные живые организмы (сине-зеленые водоросли, некоторые микроскопические грибы), а также неклеточные организмы (вирусы), увидеть которые можно только под электронным микроскопом. Характерной особенностью микробов является высокая скорость размножения, большое разнообразие физиологических и биохимических свойств.

Внешний вид микробов различен. Так, например, бактерии могут иметь шаровидную (кокки), палочковидную или извитую форму. В зависимости от расположения и биологических свойств кокки подразделяются на микрококки, характеризующиеся одиночным или беспорядочным расположением клеток; диплококки – парные кокки; стрептококки, располагающиеся цепочками различной длины; стафилококки, располагающиеся скоплениями, иногда в виде виноградных гроздьев.

К бактериям с извитой формой относятся вибрионы, имеющие вид запятой, и спириллы, имеющие один или несколько изгибов. Некоторые бактерии снабжены жгутиками для передвижения.

С наступлением неблагоприятных условий некоторые бактерии образуют споры, при этом оболочка их уплотняется и уменьшается содержание воды. В этом состоянии они становятся устойчивыми к изменениям температуры и влажности, что способствует их распространению и сохранению. При попадании в благоприятные условия споры прорастают и появляются новые клетки.

Вирусы – это мельчайшие живые организмы, размеры которых варьируют в пределах примерно от 20 до 300 мк. В отличие от бактерий вирусы могут развиваться и размножаться только внутри живой клетки (животной или растительной). По своей форме они могут быть палочковидными, кубоидальными, сперматозоидными, многогранными или округлыми. Вирусы состоят из фрагмента генетического материала, нуклеиновых кислот, составляющих сердцевину вируса и окружающей эту сердцевину защитной белковой оболочки. Вирусы, которые попадают в бактерии, живут и развиваются в них, получили название бактериофагов.

К микробам относятся и некоторые виды микроскопических грибов, тело которых состоит из массы тонких ветвящихся трубчатых нитей (гифов), а вся эта масса гиф называется мицелием. Для развития грибов нужны органические источники углерода, азота, микроэлементы, витамины, т. е. хорошая питательная среда, каковой часто являются различные пищевые продукты, особенно хлеб, мучные и кондитерские изделия.

Широко распространены в природе дрожжи, имеющие овальную или округлую форму, но не имеющие мицелия. В их клетках содержится много белков и витаминов. Дрожжи способны сбраживать сахара, образуя из них спирт и углекислоту. Дрожжи используются для сбраживания теста из ржаной и пшеничной муки. Наряду с главными продуктами брожения под воздействием дрожжей образуются побочные продукты – органические кислоты (молочная, винная, щавелевая и др.), уксусный адельгид, спирт и другие вещества, придающие хлебу специфический вкус и аромат.

Микробы повсеместно распространены в окружающей среде. Они находятся в почве, воде, воздухе, на растениях, животных, пищевых продуктах, на всех окружающих человека предметах, на коже и на слизистых оболочках особенно в кишечнике животных и человека. Широкому распространению микробов способствует их легкая приспосабливаемость к различным условиям существования и способность к быстрому размножению. Они удваиваются почти каждые 20—30 мин, при благоприятных условиях, когда температура близка к 25—35 °С и имеется хорошая питательная среда, достаточная влажность. Поэтому, особенно быстро размножаются микробы в жидких продуктах

питания (молоко, молочные продукты, соки и пр.), в жидкой приготовленной пище (супы, бульоны), в мясных продуктах и полуфабрикатах.

Многие микробы участвуют в кругообороте веществ в природе, расщепляя сложные органические вещества остатков животного и растительного происхождения на простые неорганические вещества, используемые растениями для питания. Полезные микробы участвуют в производстве пищевых продуктов, а некоторые из них, как например дрожжи, сами по себе являются ценной пищевой добавкой. С помощью полезных микробов изготавливаются разнообразные кисло-молочные продукты, сыры, сливочное масло, квас, пиво, вино, сбраживается тесто и пекутся хлебные и некоторые кондитерские изделия, заквашиваются овощи, приготавливаются различные соления и маринады, производятся лечебные препараты и удобрения.

Много пользы здоровью приносят некоторые микробы, живущие в организме человека и животных. Они очищают организм от ненужных веществ и продуктов распада или же образуют антитоксические вещества, направленные против вредного влияния некоторых продуктов метаболизма.

Особенно много таких полезных микробов в кишечнике. И, более того, когда полезная микрофлора в кишечнике уничтожается, как, например, при вынужденном продолжительном лечении некоторых опасных болезней антибиотиками, возникает, в свою очередь, другое заболевание – дисбактериоз, для лечения которого требуется введение в организм специальных бактериальных препаратов или продуктов. Нормализации микрофлоры кишечника способствуют специально разработанные в этих целях кисло-молочные продукты.

Некоторые бактерии могут быть вредными для человека. Отрицательная роль вредных бактерий и вирусов определяется их способностью вызвать различные инфекционные заболевания человека и животных. Такие микробы называются патогенными. Некоторые вредные микробы и плесени, если не принять особых мер, способны портить пищевые продукты и тем самым вызывать пищевые отравления.

Особенно склонны к порче молочные продукты и кремовые кондитерские изделия, в связи с чем они относятся к группе скоропортящихся продуктов.

Многие микробы становятся патогенными при ослаблении защитных сил организма, хронических и острых соматических заболеваниях, физических нагрузках, при стрессе и т. д. Такие микробы называют условно-патогенными Наличие патогенных и условно-патогенных и других вредных микробов в продуктах питания делает их опасными для здоровья потребителей.

Бактерии и особенно вирусы могут быть возбудителями инфекционных заболеваний у человека, животных и растений.

Микрофлора зерна. Зерно всегда имеет на своей поверхности то или иное количество различных микроорганизмов. В основном это почвенные микробы: спороносные и плесневые грибы, молочно-кислые бактерии, кишечная палочка, дрожжи и др. В процессе переработки зерна микробы попадают в муку, крупу и др.

Жизнедеятельность микрофлоры начинает проявляться при влажности зерна выше 15 %. Прежде всего, развиваются плесневые грибы. Они нарушают целость оболочек зерна, что в свою очередь приводит к развитию в нем других микроорганизмов. Процессы, происходящие в зерне под действием микрофлоры, сопровождаются выделением большого количества тепла. При хранении зерна большими массами возможно разогревание зерна до очень высокой температуры, вплоть до обугливания.

Бактериозами зерна называются процессы поражения зерна бактериями, в результате которых нарушается его цвет, форма, консистенция. Такие заболевания снижают всхожесть зерна и его качество, однако особого гигиенического значения они не имеют.

Микозами зерна называются процессы поражения зерна микроскопическими грибами, среди которых имеются виды, обладающие токсическими свойствами: головня, спорынья, фузариум и др. Головня, развиваясь на зерне, образует огромное количество спор, которые не безразличны для организма. Они отличаются устойчивостью к действию пищеварительных соков, могут проникать через стенку кишечника в кровь и внутренние органы. Не исключается возможность их токсического действия.

Профилактическим мероприятием, предупреждающим распространение головни, является протравливание семенного зерна пестицидами (ядохимикатами).

В колосе, пораженном спорыньей (чаще поражается рожь, реже пшеница и ячмень), развиваются плотные удлиненные образования – рожки). Попадая в почву, рожки весной прорастают, образуя выросты, содержащие споры, которые распространяются воздушным путем.

Длительное хранение рожков спорыньи, длительное нагревание в процессе хлебопечения почти не снижает их ядовитых свойств. Различают две клинические формы отравления спорыньей: конвульсивную (характерны судороги, онемение пальцев рук и ног, галлюцинации, расстройство сознания, бывает слюнотечение, тошнота, рвота и колики в животе) и гангренозную (характерны боли в конечностях и другие симптомы, сходные с явлениями гангрены).

Основным профилактическим мероприятием является очистка семенного зерна от рожков спорыньи при помощи машин.

В некоторых случаях используется метод погружения зерна в 15 – 20 %-ный раствор поваренной соли. Рожки, содержащие до 40 % жира, всплывают на поверхность, удаляют, а зерно промывают и высушивают.

Зерна хлебных злаков могут быть поражены микроскопическими грибами из рода фузариум. В фузариозном зерне накапливается высокотоксичный яд – вомитоксин, который, поражая кровеносную и иммунную систему, вызывает тяжелые отравления. Летальная доза вомитоксина – 50 мг/кг. В результате употребления в пищу продуктов переработки такого зерна возникают различные заболевания.

Микрофлора муки. При размоле в муку попадают все микроорганизмы, находящиеся на поверхности зерна. В результате их жизнедеятельности мука при хранении может подвергаться микробиологической порче. Существуют допустимые нормы содержания вредных микроскопических грибов и семян ядовитых сорных трав, выше которых муку уже не разрешается использовать в пищевых целях.

Микробиологическая порча муки происходит в результате активизации жизнедеятельности молочно-кислых бактерий, которые сбраживают сахара муки с образованием кислот. При хранении муки на складах при повышенной влажности воздуха происходит ее плесневение под действием микроскопических грибов. Прогоркание муки является результатом окисления жиров муки кислородом воздуха и гидролиза жиров. При хранении муки влажностью более 20 % происходит самосогревание муки, которое сопровождается размножением спорообразующих бактерий. Такая мука в хлебопечении и производстве мучных кондитерских изделий не используется.

Микрофлора теста Из всех микроорганизмов молочно-кислые бактерии наиболее приспособлены к развитию в тесте. Размножаясь, они выделяют молочную кислоту, которая подкисляет среду и подавляет жизнедеятельность других микроорганизмов (гнилостных, бактерий кишечной группы, уксусно-кислых, масляно-кислых и др.), способствуя тем самым развитию дрожжей. Таким образом, в тесте наблюдается симбиоз дрожжей и молочно-кислых бактерий. Дрожжи в процессе своей жизнедеятельности обогащают среду азотистыми веществами и витаминами, необходимыми бактериями. Они участвуют в спиртовом брожении теста, которое протекает при ограниченном доступе кислорода воздуха. В присутствии кислорода дрожжи получают энергию в результате процессов дыхания. Отрицательное влияние на их жизнедеятельность оказывает избыточное добавление соли, сахара и жира.

Молочно-кислые бактерии сбраживают молочный сахар – лактозу с образованием молочной кислоты и ряда побочных продуктов. Молочная кислота определяет кислотность теста и является характеристикой полноты процесса, т. к. по конечной кислотности теста судят о его готовности. Чем слабее консистенция теста, т. е. его влажность, тем активнее развиваются дрожжи и молочно-кислые бактерии и быстрее происходит процесс брожения. Для улучшения качества теста применяют специальные технологические операции: обминку и отсобку. Обминка – кратковременный повторный промес теста с целью улучшения его структуры и получения хлеба с тонкостенной равномерной пористостью мякиша. Отсобка – добавление основной массы сдобящих веществ (жира, сахара) не во время замеса теста, а во время его первой обминки, т. е. после некоторого брожения теста.

Микрофлора пшеничного теста. Для приготовления пшеничного теста применяют хлебопекарные дрожжи в прессованном, жидком виде или в виде дрожжевого молока. Согласно ГОСТу хлебопекарные прессованные дрожжи должны отвечать следующим требованиям: консистенция плотная, должны ломаться, а не мазаться; цвет равномерный, сероватый, светлый или кремовый, без темных пятен на поверхности; вкус и запах, свойственные дрожжам; без запаха плесени и других посторонних запахов и привкусов; влажность не более 75 %; подъемная сила не более 70 мин, стойкость не менее 60 ч. Подъемной силой называют время, необходимое для подъема стандартного теста на высоту 70 мм от дна стандартной формочки.

Для ускорения брожения опары или теста производят активацию дрожжей, которая заключается в выдерживании их в жидкой питательной среде в течение 30—90 мин при температуре 30—32 °С.

Сухие дрожжи получают высушиванием прессованных дрожжей до влажности 10 %. Для дрожжей высшего сорта влажность должна быть не более 8 %, подъемная сила не более 70 мин, сохранность не менее 12 мес.

Жидкими дрожжами называется активная культура дрожжей, полученная на специально подготовленной заварке, содержащей термофильные молочнокислые бактерии. Жидкие дрожжи применяют при переработке муки с пониженными хлебопекарными свойствами. Хлеб, полученный на жидких дрожжах, содержит большое количество вкусовых и ароматических веществ, медленнее черствеет, в нем не развивается тягучая болезнь.

Жидкие пшеничные закваски представляют собой полуфабрикат, приготовленный на осахаренной закваске при температуре 28—30 °С, в котором размножаются одновременно молочно-кислые бактерии и дрожжи. Закваски используют для повышения кислотности пшеничного

теста и для его разрыхления. Жидкие пшеничные закваски применяют для приготовления хлеба из муки обойной и муки второго сорта.

Микрофлора ржаного теста Ржаная мука в отличие от пшеничной, содержит особый фермент, который действуя на крахмал, расщепляет его до декстринов – особых веществ, придающих мякишу липкость и непропеченность. Для снижения активности этого фермента повышают кислотность ржаного теста до 10—12 °С, при этом белки ржаной муки набухают, увеличивается вязкость теста и газоудерживающая способность. Высокая активная кислотность ржаного теста благоприятно влияет не только на белки ржаной муки и улучшает ее хлебопекарные свойства, но и препятствует развитию в тесте и хлебе микроорганизмов, вызывающих порчу хлеба.

Для достижения высокой кислотности ржаное тесто готовят на заквасках из чистых культур молочно-кислых бактерий и дрожжей.

Микрофлора хлеба В процессе выпечки жизнедеятельность бродильной микрофлоры теста изменяется. При нагревании тестовой заготовки дрожжи и молочно-кислые бактерии постепенно отмирают. При выпечке в мякише происходит испарение влаги, поэтому температура в мякише не превышает 95—98 °С. Некоторые устойчивые споры микроскопических грибов, а также споры сенной палочки не погибают.

После выпечки корка хлеба практически стерильна, но в процессе хранения, транспортировки и реализации в торговой сети может произойти заражение изделий микроорганизмами, в т. ч. и болезнетворными.

Болезни хлеба

Картофельная или "тягучая" болезнь хлеба поражает пшеничный хлеб, преимущественно крупноштучные изделия. Возбудителем картофельной болезни хлеба являются спорообразующие бактерии рода B.mesenterikus, обитающие в почве (постоянно находящиеся в картофеле, отсюда и произошло название болезни) и легко заражающие злаки, переходящие в муку. Споры устойчивы при воздействии высоких температур, поэтому остаются жизнеспособными при выпечке хлеба.

В процессе остывания споры прорастают и при благоприятных условиях бактерии бурно размножаются. Условиями, способствующими размножению картофельной палочки, являются: температура в мякише 35—40 °С; присутствие влаги в хлебе; невысокая кислотность пшеничного хлеба; хранение хлеба навалом в теплых плохо вентилируемых помещениях.

Мякиш хлеба вследствие активной деятельности ферментов картофельной палочки становится липким и влажным, при разломе образует

тянущиеся нити, постепенно приобретает темную окраску и неприятный запах гниющих фруктов.

Картофельная палочка не представляет опасности для человека

Однако хлеб, пораженный картофельной болезнью, не пригоден в пищу в связи с резко измененными органолептическими свойствами.

Профилактика картофельной болезни заключается в создании условий, неблагоприятных для развития картофельной палочки:

- строгое соблюдение процессов тестоведения;
- внесение в тесто препаратов, способствующих задержке размножения картофельной палочки, в частности повышение кислотности теста;
- быстрое охлаждение хлеба после выпечки;
- запрещение транспортировки неостывшего хлеба;
- хранение хлеба в торговой сети в вентилируемых прохладных кладовых, протирание полок для хранения хлеба влажной тканью, смоченной 1%-ным раствором уксуса.

Плесневение хлеба. Плесневение хлеба вызывается развитием микроскопических грибов, споры которых попадают на хлеб из воздуха после выпечки хлеба. Плесневение начинается с поверхности, чему способствует наличие трещин и надрывов, постепенно распространяясь в мякиш. Заплесневевший хлеб содержит ядовитые вещества – микотоксины, поэтому он непригоден для питания. Плесневению хлеба способствует хранение хлеба в темных, влажных, плохо вентилируемых помещениях. Основными профилактическими мероприятиями являются кратковременное хранение хлеба в сухих, вентилируемых помещениях, соблюдение правил укладки хлеба, очистка и вентиляция воздуха производственных помещений, немедленное удаление из цехов заплесневевшего хлеба, содержание инвентаря и оборудования в идеальной чистоте. Помещение и оборудование обрабатывают специальными химическими препаратами – фунгицидами, а фургоны и лотки дезинфицируют 2—3 %-ным раствором уксусной кислоты.

Меловая болезнь вызывается дрожжеподобными грибами, которые попадают с мукой. В результате их развития в корке и в мякише образуются белые, сухие, порошкообразные пятна, напоминающие мел. Споры этих грибов устойчивы к высокой температуре и не погибают в процессе выпечки. Хлеб очень редко поражается меловой болезнью. Она не опасна для здоровья человека, но хлеб теряет товарную ценность.

Пьяный хлеб. Этот вид микробиологической порчи хлеба вызывают микроскопические грибы рода Fusarium. Они поражают зерно, перезимовавшее в поле, а также поздние сорта пшеницы и ржи. Эти грибы выделяют токсины, которые сохраняются при выпечке. Хлеб, испеченный из пораженного зерна, называют "пьяным хлебом", поскольку забо-

левание, вызванное им, очень напоминает отравление алкоголем. Симптомы опьянения обычно исчезают на вторые сутки.

Поражение хлеба пигментообразующими бактериями "чудесной палочкой" На поверхности хлеба, а также других изделий из хлебных злаков иногда появляются слизистые кроваво-красные пятна, которые могут очень быстро расползаться в стороны и образовывать сплошную влажную и мокрую пленку. Образование этих пятен происходит в результате жизнедеятельности пигментообразующего микроорганизма B. prodigiosus ("чудесная палочка"). Оптимальными условиями для ее развития является хорошая аэрация, значительная влажность среды и температура около 25 °С. С повышением температуры образование красного пигмента прекращается. Хлеб, пораженный "чудесной палочкой", не представляет опасности, однако он не используется в питании из-за резко выраженных нарушений органолептических свойств

Санитарная экспертиза хлеба

На каждый вид хлеба и хлебобулочных изделий, выпускаемых в нашей стране, существуют отдельные государственные стандарты, устанавливающие метод выпечки (подовый, формовой, штучный, весовой), форму (круглая, овальная и т. п.), необходимость соответствия сырья и рецептуры действующим стандартам и техническим условиям. Для каждого изделия указан стандартный вес, а также дается перечень органолептических и физико-химических показателей, которым должны соответствовать доброкачественный хлеб и хлебобулочные изделия.

Государственными стандартами предусматриваются предельные нормы влажности, кислотности и пористости (за исключением булочной мелочи, для которой пористость не нормируется).

Для некоторых сортов хлебобулочных изделий предусматриваются нормы содержания в них сахара и жира. Для всех хлебных изделий не допускается наличие признаков болезней, плесени и посторонних включений.

Наиболее типичные признаки доброкачественного хлеба:

- поверхность гладкая, без трещин и надрывов;
- окраска корок от светло-желтой до коричневой, без подгорелости и бледности;
- форма правильная, соответствующая форме в которой производилась выпечка;
- корка верхняя толщиной не более 3—4 мм, выпуклая, без боковых наплывов; для подового хлеба – круглая или продолговато-овальная;
- корки верхняя и нижняя чистые, незагрязненные, не должны отслаиваться от мякиша;

• мякиш хорошо пропеченный, не липкий, не влажный на ощупь; без комочков и следов непромеса; не черствый и не крошковатый; при легком надавливании должен принимать первоначальную форму; пористый;

• вкус, свойственный данному виду хлеба, без излишней кислотности, без постороннего привкуса и хруста минеральных примесей;

• запах приятный, свойственный данному сорту изделий, без затхлого или другого постороннего запаха.

Микрофлора кондитерских изделий

Микрофлора кондитерских изделий в значительной мере определяется микрофлорой сырья, условиями производства и хранением готовой продукции.

Сахар является основным сырьем, входящим в рецептуру кондитерских изделий. Влажность сахара должна быть не более 0,15 %, поэтому при правильном хранении он не подвергается микробиологической порче. Однако при хранении сахара во влажной среде на поверхности его кристаллов конденсируется влага. В образовавшейся пленке сахарного сиропа развиваются микроорганизмы, а выделяемые ими кислоты разлагают сахарозу, что резко ухудшает вкус сахара.

Молоко и сливки представляют собой благоприятную среду для жизнедеятельности многих микроорганизмов. При неправильном хранении могут возникать различные виды микробиологической порчи этих продуктов. К микроорганизмам, вызывающим порчу молока, относятся молочно-кислые, гнилостные, масляно-кислые, слизеобразующие, пигментообразующие бактерии, дрожжи, бактерии кишечной группы. Молоко может загрязняться стафилококками при доении коров, если коровы больны маститом. При размножении стафилококков в молоке не наблюдается признаков порчи. Для предотвращения порчи молока его хранят в холодильнике при температуре не выше 8 °С в течение 20 ч или пастеризуют. Для длительного хранения из молока готовят молочные консервы – сгущенное молоко с сахаром или без сахара. Микробы могут попадать в молоко не только из исходного сырья, но и в результате нарушения технологического процесса. Молоко может загустеть, заплесневеть. Микроскопические грибы вызывают комкование, а дрожжи-бомбаж (вздутие крышек банок).

Творог и сметана подвергаются микробиологической порче в результате жизнедеятельности дрожжей (брожение), молочнокислых бактерий (прокисание), гнилостных бактерий (ослизнение, горький вкус). Творог и сметану нужно хранить в холодильнике при температуре 2—4 °С.

Сливочное масло и маргарин обсеменены большим количеством микроорганизмов (молочно-кислые бактерии, гнилостные, спорообразующие и другие бактерии, дрожжеподобные грибы). При неправильном хранении эти бактерии вызывают различные виды порчи масла и марга-

рина. Масло, подвергнутое микробиологической порче, в производство не допускается. Хранить масло нужно в холодильнике при температуре 3—8 °С, а при длительном хранении – при температуре минус 8—10 °С.

Яйца являются хорошей питательной средой для развития микроорганизмов, т. к. они имеют повышенную влажность и содержат много белков, жиров и других питательных веществ. Скорлупа яиц чаще всего обсеменяется во время сбора, хранения и транспортирования. Заражение может произойти и при формировании яйца в организме птицы, если она больна. В этом случае в яйцах можно обнаружить сальмонеллы, стафилококки, бактерии кишечной группы. Если микроорганизмы находятся на поверхности скорлупы, то при соблюдении условий хранения микрофлора не развивается. При повышении температуры и влажности воздуха микроорганизмы становятся более активными, проникают внутрь яиц, размножаются и вызывают гнилостное разложение. У яиц появляется лежалый или тухлый запах.

В какао, кофе, орехах также могут развиваться различные микробы. При длительном хранении в условиях повышенной влажности наблюдается их плесневение. Для предохранения от микробиологической порчи эти продукты хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях.

Свежие фрукты и ягоды содержат много влаги, сахара, витаминов и других веществ, что делает их благоприятной средой для развития микроскопических грибов, дрожжей, бактерий. Во избежание порчи фрукты и ягоды хранят в холодильнике при температуре 0—2 °С. Для длительного хранения фрукты и ягоды консервируют путем замораживания и сушки, а также путем приготовления из них пюре, повидла, варенья, джема и др.

Сахаристые кондитерские изделия благодаря высокому содержанию сахара (62—78 %) и низкой влажности стойки при хранении и не являются благоприятной средой для размножения бактерий. Из широкого ассортимента мучных кондитерских изделий наиболее уязвимыми в санитарном отношении являются изделия с кремом.

Особого внимания требуют кондитерские изделия с заварным кремом, который отличается от других кремов низкой концентрацией сахара, повышенной влажностью и поэтому является благоприятной средой для развития патогенных микроорганизмов и, прежде всего, стафилококков. Быстрое и массивное обсеменение заварного крема стафилококками обусловлено также тем, что в нем отсутствует конкурентная микрофлора, устраненная в процессе термической обработки крема.

Процесс размножения стафилококков и интенсивное накопление энтеротоксина в заварном креме происходит при температуре 30 °С за 12 ч, а при 37 °С в течение 4 ч. Развитие стафилококков обычно прекращается при достижении концентрации сахара в креме, равной 60 %. Заварной крем должен проходить тепловую обработку в открытом пароварочном котле при 95 °С в течение 5 мин, что достаточно для гибели большинства микробов, кроме спороносных.

Готовые кремовые кондитерские изделия еще на производстве должны охлаждаться до 6—8 °С и храниться на предприятии не более 12 ч. Пирожные и торты с заварным кремом необходимо реализовывать в торговой сети в течение 6 ч, температура воздуха в помещении, где они хранятся, не должна превышать 4—6 °С.

Кремы, изготовленные на сливочном масле, менее уязвимы в санитарном отношении. Случаи пищевых отравлений от этих кремов могут быть только при грубом нарушении рецептурно-технологического режима и при загрязнении готовой продукции. Достаточно хорошим средством для повышения бактериологической устойчивости сливочных кремов является пастеризация, которая производится путем нагревания готового крема в открытом пароварочном котле до температуры 90 °С в течение 20—25 мин. Кондитерские изделия со сливочным кремом могут храниться при температуре 6 °С до 36 ч.

Основным источником обсеменения крема стафилококками служат работники предприятия, имеющие гнойничковые поражения кожи: фурункулы, панариции, абсцессы и др. Больные гриппом и острыми респираторными заболеваниями также очень часто являются носителями энтеротоксичных штаммов стафилококков. Поэтому необходимо систематически проводить осмотры персонала и заболевших отстранять от работ, связанных с приготовлением крема. Не меньшую опасность представляют бациллоносители возбудителей кишечных инфекций среди рабочих, контактирующих с кремами и другими скоропортящимися изделиями. Большое значение имеет содержание в чистоте оборудования, инвентаря, тары. Существуют особые требования к хранению и транспортированию влажно-жировых кондитерских изделий.

Инфекционные болезни и их профилактика

Источником патогенных и условно-патогенных микробов на пищевом предприятии, прежде всего, является работающий на производстве человек. Поэтому особую опасность представляют лица, заболевшие инфекционными болезнями, или бактерионосители. Человек может выступать также в роли переносчика патогенной и условно-патогенной микрофлоры. В этом случае он способен переносить патогенные микробы, получая их от других больных людей на работе или же вне работы, через предметы, зараженные этими людьми. Источником патогенных и условно-патогенных микробов могут стать продукты животного происхождения, полученные от больных животных или от животных из неблагополучных хозяйств, где имеются другие больные животные. Человек также может переносить инфекцию после контакта с больными животными. Переносчиками инфекции являются грызуны и насекомые.

Следовательно, в основе санитарно-профилактических мероприятий лежат знания об инфекционных болезнях человека и животных и особенностях их распространения. Работнику пищевого производства эти знания особенно необходимы как в интересах охраны своего собственного здоровья, так и в интересах производственной санитарии.

Внедряясь в организм человека или животного, микробы приспосабливаются получать в нем необходимые условия для своей жизнедеятельности и размножения. Поэтому в организме человека и животных существует постоянная микрофлора, специфическая для различных органов и систем. В организм могут попасть микробы, которые выделяют токсические вещества, оказывающие болезнетворное или, как еще говорят, патогенное влияние на организм, почему эти микробы и называют патогенными. *Процесс взаимодействия таких микробов, как и других паразитических живых существ, с организмом хозяина и оказание на него болезнетворного (патогенного) влияния называется инфекционным процессом или сокращенно инфекцией. Болезни, которые вызывают патогенные микробы – возбудители инфекции – называют инфекционными. Процесс поступления возбудителей инфекции в организм человека и животных, в почву, воду, воздух, на продукты питания и приготовленную пищу или другие предметы называется инфицированием или заражением.* Поэтому инфекционные заболевания называют еще и заразными. Инфекционная (заразная) болезнь у человека или животного – это симптоматически выраженная реакция на внедрение, размножение и жизнедеятельность возбудителя (микроба или паразита) и на продукты его жизнедеятельности – токсины.

Источником заражения здорового человека может быть другой человек, который страдает данной инфекционной болезнью и выделяет ее возбудителей в окружающую среду. Возбудители инфекции выделяются из организма разными путями: воздушно-капельным (при дыхании, кашле, чихании), с испражнениями, мочой и др. Попав в окружающую среду, т. е. на почву, в воду и воздух, инфекция может оказаться на руках, лице, обуви, одежде хозяина, а также на любых окружающих предметах. Перенос инфекции происходит через руки, одежду, обувь, а также с помощью насекомых (особенно мух), мышей, крыс, птиц. Поэтому часто зараженными оказываются продукты питания (молоко, хлеб, приготовленная пища, кондитерские изделия, овощи, фрукты и др.), а также посуда, тара и все, что соприкасается с продуктами питания. Здоровый человек или животное заражаются чаще всего во время приема пищи, питья, а также при дыхании, если возбудители инфекции находятся в воздухе.

Для ряда инфекционных процессов, при которых инфекция не выделяется в окружающую среду, характерно контактное заражение через поврежденные и неповрежденные кожу и слизистые оболочки, возможна

передача возбудителей инфекции во время инъекции через шприц или же половым путем (ВИЧ-инфекция, вирусный гепатит В). Половой путь заражения типичен для венерических болезней (сифилис, гонорея и др.), хотя попадание возбудителя на бытовые предметы также возможно.

Инфекция, попавшая в организм, порой не вызывает болезнетворных реакций и протекает бессимптомно. В этих случаях человек или животное является только носителем возбудителей инфекции, а инфекционные заболевания при этом не возникают. Такое состояние называется бактерионосительством. Возможно более точное, специфическое по виду патогенных микробов обозначение этого состояния – бациллоносительство, вирусоносительство, вибрионосительство, паразитоносительство. Бактерионоситель всегда представляет опасность для окружающих людей как источник инфекции. Имеются две формы бактерионосительства. При одной из них инфекция не выделяется в окружающую среду. Заражение ею возможно только при более тесном контакте с источником инфекции и в особенности с его кровью через шприц. При другой форме возбудители инфекции выделяются в окружающую среду. Такой источник инфекции особенно опасен для окружающих, тем более в условиях пищевого производства. Бактерионосительство может быть не только у неболевшего человека. После перенесения инфекционного заболевания и выздоровления бактерионосительство может сохраняться, хотя и непродолжительное время Поэтому после выздоровления от того или иного инфекционного заболевания необходимо дальнейшее бактериологическое обследование на бактерионосительство, как условие допуска на работу, особенно в пищевом производстве. Если бактерионоситель заболевает повторно, то после выздоровления продолжающееся бактерионосительство более длительно и опасно для окружающих.

Очень редко встречаются инфекционные заболевания, после которых бациллоносительство сохраняется пожизненно, например, при некоторых формах малярии, но при этом инфекция в окружающую среду не выделяется. Бактерионосительство очень часто предшествует возникновению различных инфекционных болезней. Вот почему в очагах ряда особо опасных инфекционных заболеваний важно проводить бактериологическое обследование всех еще не заболевших людей, окружающих больных.

Как уже отмечалось, в продуктах питания животного происхождения, особенно в молоке, могут присутствовать патогенные микробы от инфицированных и больных инфекционными болезнями животных. Эти микробы способны вызвать порчу продуктов, если они образуют токсические вещества, которые могут накапливаться в продуктах. Даже при отсутствии видимой порчи продуктов, употребление их может вызвать

пищевое отравление. Это заболевание называется пищевой токсикоинфекцией (см. главу "Пищевые отравления").

Инфекционные болезни, общие для животных и человека, называются зоонозами или точнее зооантропонозами. Человек заражается этими болезнями либо непосредственно от больного животного, либо при употреблении молока, мяса, яиц и других продуктов питания, полученных от больных животных – источников инфекции. Зоонозы передаются человеку не только сельскохозяйственными, но и домашними животными, больными и бактерионосителями (собаками, кошками), птицами, грызунами, особенно мышами и крысами, дикими животными. Возбудители зоонозов обычно выделяются больными животными или бактерионосителями с испражнениями. Чаще всего животные являются резервуаром зоонозной инфекции. Довольно редко заразившийся от больного животного человек может заразить этой инфекцией другого человека.

В отличие от зоонозов, инфекционные болезни, возникающие только при заражении от больного человека или бактерионосителя, называются антропонозами.

В организме человека и животных имеются специальные защитные физиологические процессы, которые направлены против той или иной инфекции. Эти процессы называются иммунными. Наличие их определяется уровнем общего здоровья организма, а от них в свою очередь зависит характер течения, длительность инфекционной болезни и ее исход. Сопротивляемость организма заразным заболеваниям связана с защитной деятельностью некоторых тканей и жидкостей организма. Защитную функцию выполняют кожа, слизистые оболочки дыхательных путей и других органов, которые не только препятствуют проникновению микробов в ткани и органы, но и выделяют бактерицидные вещества, губительно действующие на микроорганизмы. Бактерицидные свойства имеют слезы, сыворотка крови, влагалищная жидкость, слюна, желудочный и кишечный сок. В организме также образуются специальные клетки – фагоциты, способные захватывать и переваривать микробы. Особые клетки некоторых тканей и органов могут вырабатывать в ответ на внедрение патогенных микробов специальные белковые вещества, называемые антителами. Антитела поступают в плазму крови и обезвреживают микробы, парализуя их самих и нейтрализуя выделяемые ими токсины.

Известно, что после переболевания некоторыми инфекционными болезнями возникает невосприимчивость организма к этим болезням. *Невосприимчивость организма к действию возбудителей инфекционного заболевания называется иммунитетом* Иммунитет обеспечивается также всеми перечисленными защитными процессами и, в особенности антите-

лами, образующимися после перенесенного заболевания. Различают естественный и искусственный иммунитет. Естественный иммунитет возникает в организме естественным путем. Он может быть врожденным, когда организм с рождения устойчив против той или иной болезни, или приобретенным, когда иммунитет появляется в результате перенесенного инфекционного заболевания, после которого образовались специфические антитела, циркулирующие в крови. Искусственный иммунитет создается специально в целях профилактики инфекционных заболеваний. Он возникает в ответ на введение специально разработанных для этих целей особых препаратов, называемых вакцинами и сыворотками. Вакцины содержат убитые патогенные бактерии или вирусы, а также их обезвреженные токсины. Введение вакцины в организм с целью его искусственной иммунизации называется профилактической прививкой. Раньше для осуществления профилактических прививок использовали живые, но ослабленные микроорганизмы. Современные вакцины, также как и ослабленные живые микроорганизмы, вызывают активные иммунные реакции, приводящие к выработке антител, губительно действующих на микробы и их яды *Искусственный иммунитет, вызванный введением вакцины, называется активным* Введением вакцин предупреждают грипп, брюшной тиф, дизентерию и другие заболевания. С помощью вакцинации, в частности, была полностью ликвидирована оспа.

Сыворотки получают из крови животных, которым делали прививки микроорганизмов или их токсинов, – возбудителей той или иной инфекции. В результате прививки в организме животного образуются антитела, поступающие в кровь, и поэтому они содержатся в сыворотке, получаемой из крови таких животных (кроликов, лошадей и других животных, используемых для этих целей). Введение сыворотки в больной организм вызывает гибель возбудителей заболевания и способствует выздоровлению. *Искусственный иммунитет, приобретенный в результате применения сыворотки, является пассивным,* т. к. при этом в организм вводятся защитные вещества – антитела – уже в готовом виде. Обычно сыворотки применяют в тех случаях, когда заболевание уже наступило и необходима эффективная помощь в борьбе с болезнью, например с дизентерией, бруцеллезом, ботулизмом и др.

Заболевания, вызванные микробами, попавшими в организм с пищей и водой, называют пищевыми инфекциями. К ним относятся острые кишечные инфекции и некоторые весьма опасные зоонозы.

Работникам любых пищевых производств особенно необходимо ознакомиться с характером течения и профилактикой острых кишечных инфекционных заболеваний, т. к. они часто встречаются, а некоторые из них весьма опасные и тяжелые. Острыми кишечными инфекциями яв-

ляются: дизентерия, брюшной тиф, паратифы, сальмонеллез, холера, а также эшерихиоз, иерсиниоз кишечный, кампилобактериоз. Близки к ним по симптомам болезни вирусные гепатиты А и Е, опасные и тяжелые заболевания, имеющие свою выраженную специфику.

Для всех кишечных инфекций характерно проникновение возбудителей через рот, массивное размножение в желудочно-кишечном тракте и выделение в окружающую среду с испражнениями с последующим активным распространением. Микробы, вызывающие указанные заболевания, отличаются большой выживаемостью во внешней среде. Все перечисленные болезни имеют много общего в клиническом течении. Главным и общим симптомом является расстройство функции кишечника и понос. Между тем, микробы, возбудители острых кишечных инфекций, весьма специфичны и разнообразны, также как и весьма специфична клиническая картина этих болезней. Имеют свои особенности и меры профилактики. Наиболее распространена среди острых кишечных инфекций дизентерия.

Дизентерия. Возбудитель болезни – бактерии из рода шигелла, семейства кишечных шигелл. Поэтому в последнее время эту болезнь так и называют – шигеллез. Шигеллы имеют вид мелких, неподвижных палочек. Различают несколько видов шигелл, каждый из которых вызывает определенную форму болезни. Преобладает дизентерия, вызванная бактериями Зонне (выделяется у 70—80 % больных дизентерией). Довольно часто встречаются шигеллы Флекснера. Наиболее тяжелое заболевание вызывают шигеллы Григорьева-Шиги, но эта форма практически у нас в стране не встречается. Болезнь характеризуется поражением толстой кишки и общей интоксикацией организма (слабость, недомогание, головная боль, повышение температуры, тошнота, иногда рвота). Возникают схваткообразные боли в животе, стул резко учащается. Испражнения становятся жидкими со слизью и кровью. Появляются ложные частые и болезненные позывы на дефекацию (тенезмы).

Очень часто наблюдается скрытая и бессимптомная форма дизентерии. Инкубационный период продолжается 2—7 дней. Нередко встречается и бактерионосительство шигелл, выявляемое при бактериологических обследованиях практически здоровых людей. После выздоровления, в течение одного или нескольких месяцев, отмечается бактерионосительство. Болезнь может иметь затяжной, хронический характер.

Из организма больного или бактерионосителя шигеллы выделяются с испражнениями. Таким образом, источником и резервуаром возбудителя является человек, больной острой или хронической формой дизентерии или бактерионоситель. Возбудитель в окружающей среде проявляет большую устойчивость. В почве шигеллы сохраняются до 3 мес., в

воде до 5—6 дней, на судне, в личном белье, посуде до 3 мес., в продуктах питания, (молоке, масле, хлебе, мясных продуктах) до нескольких суток. Пути передачи возбудителя бытовой, пищевой и водный. Бытовой – это путь непосредственного соприкосновения с больным или бактерионосителем, через загрязненные руки больного и окружающие предметы, соприкасавшиеся с его руками и испражнениями. С загрязненных рук инфекция попадает на пищевые продукты. Разносят инфекцию и бытовые насекомые, особенно мухи. При групповом употреблении зараженной пищи или воды могут возникнуть групповые заболевания. Водный путь заражения также достаточно частый и не только при употреблении инфицированной воды, но и во время купания в инфицированных водоемах, а также при использовании инфицированной воды для мытья продуктов питания, посуды, тары и пр.

Профилактика шигеллеза заключается в своевременном выявлении и изоляции больного, соблюдении специальных правил ухода за больным, включая правила по обеззараживанию испражнений, дезинфекции помещения и соприкасающихся с больным предметов. Самолечение недопустимо. Очень важным профилактическим мероприятием является постоянное мытье рук перед едой и перед любым прикосновением их к продуктам питания. Воду и молоко необходимо употреблять всегда только в кипяченом или пастеризованном виде. Однако нельзя забывать, что в молоко, молочные продукты и воду шигеллы могут попасть уже после пастеризации или кипячения, если будет контакт с носителем шигелл. Поэтому рекомендуется кипятить даже пастеризованное молоко, если оно продается в разлив. Бактерионосители и тем более больные дизентерией к работе на любом пищевом предприятии не допускаются.

Работники пищевых предприятий и лица, к ним приравненные, при общении с больным дизентерией подвергаются однократному бактериологическому исследованию (при положительном результате отстраняются от работы и подвергаются лечению). При появлении множественных заболеваний среди персонала пищевого объекта, а также в случае подозрения на зараженность выпускаемой продукции проводят одномоментное (1—2 дня) бактериологическое обследование персонала предприятия. Предприятие (цех), продукция которого подозревается как причина вспышки, закрывается до устранения санитарно-технических нарушений.

Лица, имеющие непосредственное отношение к производству, хранению, транспортированию и реализации продуктов питания, переболевшие дизентерией, подвергаются двукратному контрольному бактериологическому исследованию, проводимому не ранее 2 дней после окончания лечения.

Также часто как дизентерия, а порой даже чаще, встречается другая кишечная инфекция **сальмонеллез**. Это зооантропонозное инфекционное заболевание. Основным источником инфекции являются больные животные (овцы, свиньи, крупный рогатый скот, кошки, собаки) или бактерионосители (в основном, водоплавающие птицы). Заболевший человек и бактерионоситель также могут стать источником распространения этой инфекции. Возбудители сальмонеллеза – бактерии из рода сальмонелл, насчитывающего более 2000 разновидностей. Они отличаются друг от друга разной токсичностью.

Болезнь возникает очень быстро, в течение суток, реже через 2—3 дня после заражения. Появляются симптомы общей интоксикации (озноб, повышение температуры, головная и мышечная боль, частый пульс) и симптомы поражения кишечника (боль в животе, тошнота, рвота, частый зловонный стул с зеленью). Возможно обезвоживание, снижение артериального давления. Иногда признаки интоксикации превалируют. Нередко болезнь похожа на тиф с появлением сыпи на 6—7-й день. Очень часто сальмонеллез воспринимается по характеру симптомов как острое пищевое отравление. После перенесенного заболевания образуется острое (15—50 дней) или хроническое (более 3 мес.) бактерионосительство Встречается совместное заражение шигеллами и сальмонеллами. В этом случае больной, а впоследствии и бактерионоситель – источник распространения и той, и другой инфекции. Птицы, особенно водоплавающие, сальмонеллезом не болеют, но часто являются бактерионосителями, заражаясь через инфицированный корм и воду. Продукты животного происхождения, в особенности мясо, молоко, молочные продукты, яйца очень часто бывают заражены сальмонеллами. Иногда сальмонеллы попадают в мясо еще при жизни животных, проникая в мышцы из кишечника, но чаще всего при загрязнении и обсеменении мяса после убоя и разделки содержимого кишечника. Нахождение обсемененного мяса, тушек птиц вблизи других продуктов питания способствует распространению этой инфекции. В молоко сальмонеллы нередко попадают уже во время дойки. Яйца водоплавающих птиц, как правило, содержат сальмонеллы, т. к. эти птицы практически всегда являются бактерионосителями сальмонелл разного типа. Куриные яйца из хозяйств, неблагополучных по сальмонеллезу, также содержат сальмонеллы. На пищевом производстве по-прежнему велика роль человека, мух и грызунов в распространении сальмонеллеза. Готовая продукция может быть обсеменена микробами вторично, даже если термическая обработка и другие предупредительные меры уже уничтожили их в воде, сырье и полуфабрикатах. Опасность представляют также инфицирован-

ные тара, инвентарь и упаковка, с которыми соприкасается готовая продукция в период транспортирования ее к потребителю.

Вспышки сальмонеллеза связаны, в основном, с предприятиями, выпускающими кондитерские изделия, прежде всего, кремовые изделия, когда при изготовлении крема допускаются грубые нарушения в обработке, мойке и дезинфекции яиц.

Сальмонеллы относительно устойчивы во внешней среде: в воде открытых водоемов сохраняются от 11 до 120 дней, в почве 140 дней, в пыли помещения 90 дней, в мясе и колбасных изделиях 60—140 дней (в замороженном мясе 6—12 мес.), в молоке 10 дней (в холодильнике 20 дней), в сливочном масле 52—128 дней, в яйцах до 13 мес., на яичной скорлупе от 17 до 24 дней.

На пищевом производстве для профилактики сальмонеллеза, также как и дизентерии, особое значение имеет выполнение всего комплекса санитарно-профилактических мероприятий, включая правила личной гигиены. С целью профилактики сальмонеллеза проводятся ветеринарные и санитарно-ветеринарные меры на животноводческих фермах, включающие экспертизу продуктов животноводства и ее сертификацию при направлении в торговлю и на предприятия пищевой промышленности. Большое значение имеет своевременное выявление больных людей и бактерионосителей, их изоляция, правильное лечение, бактериологическое обследование после лечения.

Брюшной тиф и паратифы А и Б – инфекционные болезни, свойственные только человеку, т. е. антропонозы. Возбудители брюшного тифа и паратифа относятся к роду сальмонелл, они вырабатывают эндотоксин, патогенный только для человека. Заражение происходит, главным образом, через воду и пищу, особенно через молоко и молочные продукты. Существует разновидность паратифа в форме бактерионосительства, которое встречается у животных, не болеющих этими болезнями. В связи с почти поголовным паратифным бактерионосительством водоплавающих птиц, их яйца к употреблению не рекомендуются, а для изготовления крема не допускаются.

В воде брюшнотифозные микробы живут 4 мес., несколько месяцев во льду, в молоке 3—60 дней, в масле и сыре 3—7,5 мес., а в хлебе, овощах, фруктах 5—10 дней. Долго сохраняют свою жизнеспособность на посуде, кухонном и столовом инвентаре, таре. Попадая в рот, микробы достигают тонкого кишечника, затем проникают в лимфатические узлы, а далее через кровь в печень, желчный пузырь, селезенку. Нередко в желчном пузыре образуется очаг длительного выживания этих микробов, которые время от времени попадают в кишечник, вызывая обострение хронически протекающего в этих случаях заболевания.

Скрытый период брюшного тифа продолжается 10—12 дней, иногда 20 дней. Начинается заболевание с недомогания и повышения температуры тела, которая может достигать 38—40 °С. Одновременно резко ухудшается самочувствие, отмечается помутнение сознания, бред, боли в животе, на коже появляется сыпь в виде розовых пятнышек. Понос наблюдается всегда, стул часто имеет вид горохового супа. Токсин, выделяющийся бактериями, может вызвать язвы кишечника, которые порой приводят к прободению кишечной стенки и развитию тяжелейшего осложнения – воспаления брюшины (перитонита). При малейших признаках заболевания больного следует изолировать и госпитализировать, провести поэтапную дезинфекцию до и после госпитализации. После выздоровления за больным устанавливают длительное наблюдение.

В отличие от брюшного тифа паратиф протекает не так остро. Поэтому больные паратифом нередко не обращаются к врачу. Часто наблюдается длительное бактерионосительство, за носителями необходим строгий контроль.

С целью выявления носителей у лиц, поступающих на работу в пищевые и приравненные к ним объекты, перед допуском на работу исследуют кровь и проводят однократное бактериологическое исследование кала.

В профилактике надо, прежде всего, учитывать, что пути распространения брюшного тифа и паратифа – водный и пищевой, особенно через зараженное молоко, в котором микробы активно размножаются. Вода нередко заражается стоками нечистот. Использование такой воды для мытья овощей и фруктов, тары, посуды и пр., и особенно для питья приводит к заражению. Поэтому разрешается употреблять воду и молоко только после кипячения, предохраняя их от повторного заражения. Для этого необходимо строго соблюдать правила личной гигиены. Выявленные бактерионосители сальмонелл к работе на пищевом производстве не допускаются.

Холера относится к числу особо опасных и тяжелых заболеваний. Возбудители – вибрион азиатской холеры и вибрион Эль-Тор – длительное время сохраняют жизнеспособность на различных объектах окружающей среды. Особенно устойчив вибрион Эль-Тор, имеющий наибольшее распространение. Так, в молоке, молочных продуктах он остается жизнеспособным до 14 дней, в кипяченой воде до 39 ч, в открытых водоемах, загрязненных сточными водами, до нескольких месяцев. В молоке и на мясных продуктах вибрион не только сохраняется, но и активно размножается, т. к. эти продукты являются для него прекрасной питательной средой.

Человек заражается от больного холерой, а также от носителей возбудителей. Заражение происходит при употреблении воды, молока и

др. пищевых продуктов, загрязненных выделениями, содержащими вибрионы, особенно при употреблении овощей, которые выращивают на полях и огородах, удобряемых необеззараженными сточными водами, при мытье посуды, зараженной водой. Человек может заразиться также при уходе за больными холерой. Возможно заражение через загрязненные больным человеком различные предметы и продукты питания. Возбудитель холеры может не проявлять себя 2—3 дня, иногда 5 дней, т. е. имеет место скрытый период болезни. В острых случаях внезапно возникает понос, стул приобретает вид рисового отвара. Затем через некоторое время появляется многократная, очень обильная рвота. Понос и рвота резко и быстро обезвоживают организм, из-за потери воды резко сморщивается кожа, возможны судороги, голос становится хриплым, появляется одышка, падает сердечно-сосудистая деятельность. Наблюдается также вялотекущая форма холеры со слабым проявлением отдельных симптомов. Возможно вибрионосительство с полным отсутствием симптомов, что весьма опасно для распространения инфекции среди окружающих людей, инфицирования продуктов питания и пр.

Больных холерой обязательно в экстренном порядке госпитализируют и в настоящее время излечивают. Людей, окружающих больного и выявленных вибрионосителей, помещают на 5 сут. в изолятор, где производят клиническое и бактериологическое обследование. В местности, где выявлены больные и вибрионосители, устанавливают скрытый контроль водоемов и водоисточников. В целях профилактики холеры и других пищевых инфекций необходимо постоянно употреблять только кипяченую воду. При обнаружении возбудителей в водоисточниках и водоемах их использование запрещается. Важен контроль за правильным удалением и обеззараживанием нечистот. Требуется строго соблюдать санитарно-профилактические мероприятия на предприятиях пищевого производства и продовольственной торговли.

Разработана специальная система экстренной профилактики по эпидемиологическим показаниям. Переболевшие холерой (или бывшие вибрионосители) находятся под медицинским наблюдением в течение 3 мес. после выписки из стационара. Вибрионосители к работе не допускаются.

Эшерихиоз вызывается кишечной палочкой (коли-бактерией). Болеют этой болезнью, в основном, новорожденные дети и дети раннего возраста. Взрослые также могут болеть эшерихиозом, но все же чаще являются только бактерионосителями. Болезнь характеризуется нарушением функции кишечника, поносом и общей интоксикацией. Встречаются случаи дизентериеподобного и холероподобного заболевания. Заражение происходит, главным образом, через продукты питания и воду, инфицированные кишечной палочкой от больного человека (реже

от носителя). Кишечная палочка устойчива во внешней среде. В молоке, например, сохраняется 34 дня, на одежде и игрушках 3—5 мес. Однако эта бактерия мгновенно погибает под струей горячей (60 °С) воды, а в 1 %-ном растворе хлорамина, 1—2 %-ном растворе хлорной извести, 1 %-ном растворе фенола, 3 %-ном растворе лизола погибает через 15—30 мин. Обнаружение кишечной палочки в молоке, молочных продуктах и других продуктах питания часто является тестом их фекального загрязнения. Для профилактики эшерихиоза очень важно своевременное выявление больных и бактерионосителей и их изоляция, строгое соблюдение всех санитарно-профилактических мероприятий и особенно правил личной гигиены.

Работники пищевых предприятий подлежат обязательной госпитализации.

Иерсиниоз – острое кишечное заболевание, общее для животных и человека (зооноз). Возбудитель – бактерия овоидной формы из рода иерсиний. Болеют и являются резервуаром и источником болезни, главным образом свиньи, а также крупный рогатый скот, грызуны, собаки, кошки, птицы, иногда человек – больной или носитель. Большую роль в распространении инфекции играют грызуны, особенно на складах, в кладовых, овощехранилищах и пр., загрязняющие и обсеменяющие иерсиниями продукты питания, чаще всего овощи. Мясо может обсеменяться иерсиниями при забое или разделке. Опасны загрязненные руки человека, переносящие инфекцию с одних продуктов на другие или от больных людей и животных. Иерсинии особенно хорошо сохраняются при температуре 4—6 °С. Скрытый период болезни от 15 ч до 15 сут. Основные признаки болезни – боли в животе, понос, боли в суставах, лихорадка. Болезнь может переходить в хроническую форму. Рекомендуется госпитализация после появления симптомов заболевания. После выздоровления возможен допуск до работы только после трехкратного положительного результата бактериологического обследования, проводимого через 2—3 дня.

Основным профилактическим мероприятием является предупреждение попадания грызунов в овощехранилища, продуктовые склады, предприятия общественного питания и торговли пищевыми продуктами.

Кампилобактериоз – зоонозное острое кишечное заболевание. Однако чаще кампилобактериоз протекает в форме бактерионосительства. Возбудитель болезни – спиралеобразная или гайкообразная палочка из рода кампилобактеров. Известно 13 видов этих бактерий. Источником и резервуаром инфекции являются многие виды животных и птиц, реже больные люди или бактерионосители. Человек заражается, главным образом, через загрязненные и обсемененные микробами продукты питания и воду. Очень часто встречаются обсемененные этими микро-

бами туши животных и тушки птиц, а также овощи и фрукты. Возможна разнообразная бытовая форма заражения. Самую большую роль в переносе инфекции играют руки человека, загрязняющие инфекцией любую пищевую продукцию. Скрытый период болезни продолжается 2—3 дня, иногда 10 дней. Главным симптомом является понос. В особо тяжелых случаях стул бывает до 10 раз в сутки с примесью крови в испражнениях, появляются рвота, головная боль, боли в мышцах, озноб. Профилактика такая же, как иерсиниоза и других острых кишечных инфекций. Очень важно, чтобы мясо и тушки птиц не лежали рядом с другими продуктами, т. к. очень часто это один из распространенных путей загрязнения различных продуктов кампилобактериозной инфекцией.

Работники пищевых предприятий, перенесшие кампилобактериоз, подлежат диспансерному наблюдению с бактериологическим обследованием.

Гепатит вирусный А (болезнь Боткина) – антропонозная инфекционная болезнь. Относится к числу наиболее распространенных кишечных инфекций. Особенно часто встречается там, где плохие социальные и санитарные условия, поэтому считается социально-обусловленной. Возбудитель заболевания – вирус. Источником и резервуаром инфекции является только человек, больной или вирусоноситель. Вирусоноситель распространяет инфекцию в той же мере, как и больной человек. Выделяющийся с испражнениями вирус передается, главным образом, через инфицированную воду, продукты питания, грязные руки.

Болезнь часто протекает тяжело, с поражением печени и кишечника, характерны повышение температуры (до 38—39 °С), головная боль, боли в мышцах, рвота, отрыжка горечью, боли в правом подреберье, желтушность кожи и слизистых оболочек. Безжелтушная форма встречается намного чаще, чем желтушная, при этой форме другие клинические симптомы выражены нерезко.

Возбудитель инфекции устойчив во внешней среде, сохраняется долго в воде. Даже в хлорированной воде выживает более 30 мин. Устойчив вирус и к повышению температуры. В нагретой до 100 °С воде вирус полностью разрушается и погибает в течение 5 мин. Относительно устойчив он к действию эфиров и кислот. Под воздействием раствора формальдегида (1 : 4000 при 37 °С гибнет в течение 72 ч). Профилактические мероприятия, как и при других кишечных инфекциях, направлены на нейтрализацию источника и факторов передачи возбудителя. Большое значение имеет своевременное выявление больных и вирусоносителей и их изоляция. Проводят карантинные меры профилактики. Особенно строгими должны быть санитарно-профилактические мероприятия на предприятиях пищевого производства и в источниках водоснабжения (очистка и обеззараживание водопроводной и питьевой воды). На предприятиях пищевой

промышленности и пунктах общественного питания важной профилактической мерой является соблюдение правил личной гигиены. Профилактику гепатита осуществляют также путем вакцинации.

В целом комплекс профилактических мер при острых кишечных инфекциях включает:

- приведение источников водоснабжения в соответствие с санитарными нормами и правилами; очистка и обеззараживание питьевой воды;
- очистка и обеззараживание сточных вод перед их сбросом в водоемы; очистка и дезинфекция помойных ям, надворных уборных, ликвидация неорганизованных свалок;
- создание условий для выполнения правил личной гигиены на пищевых предприятиях, пунктах общественного питания и продовольственной торговли, в местах сосредоточения людей (вокзалы, аэропорты, школы, театры и т. п.);
- выявление бактерионосителей: лица, поступающие на работу на пищевые производства, объекты общественного питания и торговли пищевыми продуктами, в детские лечебно-профилактические учреждения, водопроводные сооружения подвергаются однократному бактериологическому обследованию; при выявлении возбудителей острых кишечных заболеваний поступающий на работу не допускается и направляется на лечение;
- гигиеническое воспитание населения и работников, занятых приготовлением, хранением и реализацией пищевых продуктов.

Как уже указывалось, продукты питания животного происхождения могут содержать патогенную инфекцию, опасную для потребителя, если они получены от животных, больных такими зоонозами, как бруцеллез, сибирская язва, ящур и др.

Бруцеллез. Возбудителем бруцеллеза являются микробы из группы бруцелл. Известно 6 видов патогенных бруцелл, каждый из которых является возбудителем болезни какого-либо вида животных. Источником и резервуаром инфекции являются только животные, больные или бактерионосители. Бруцеллы вызывают болезнь у овец, коз, баранов, крупного рогатого скота, свиней, лошадей, оленей, яков, верблюдов, домашних птиц, собак, зайцев, лесных мышей и крыс. Человек заражается, в основном, от овец, коз, реже от крупного рогатого скота, еще реже от свиней и еще более редко от лошадей, оленей, яков и верблюдов. Животные выделяют бруцеллы с калом, мочой, молоком и во время родов с околоплодной жидкостью.

В зависимости от производственных процессов и бытовых условий заражение людей бруцеллезом происходит через молоко, молочные и

мясные продукты, контактным и аспирационным путями. Большое значение имеет смешанный путь заражения.

Фактором передачи возбудителей являются сырое молоко и молочные продукты из сырого молока, сырые яйца, сырое мясо, шерсть, кожа, плацента (послед) и все выделения больных животных. Для возникновения бруцеллеза у человека имеет значение, от какого животного попали бруцеллы в его организм. Наиболее опасны бруцеллы от коз и овец. В основном болеют взрослые люди. Инфекция от человека к человеку не передается.

Начало болезни чаще острое, иногда постепенное. Отмечаются лихорадка в течение 3—7 дней, ангина, фарингит, сухой бронхит. Характерны боли в мышцах, суставах, костях. Хроническое течение бруцеллеза характеризуется поражением различных органов и систем: суставов (артриты), нервов(невриты) и различных нервных сплетений (плекситы, радикулиты), яичек (орхиты), матки (эндометриты), молочной железы (маститы). Профилактика направлена прежде всего на выявление ветеринарной службой больных животных. Здоровые животные должны быть защищены от проникновения возбудителей инфекции на территорию их содержания. Продукты животноводства должны иметь документы ветеринарного освидетельствования. Разрешается употреблять в пищу обезвреженные продукты от больных бруцеллезом животных, что достигается варкой мяса и яиц, кипячением и пастеризацией молока. В кондитерское производство не допускаются молоко, молочные продукты и яйца из неблагополучных по бруцеллезу хозяйств.

Сибирская язва относится к группе особо опасных инфекций. Возбудитель – неподвижная, крупная и спорообразующая палочка. Патогенность микроба определяется капсулой, так как капсула нейтрализует защитные фагоциты и способствует внедрению микроба в клетки организма. Микробы сибирской язвы выделяют различные виды токсических веществ, очень устойчивых к высокой температуре. Один из этих видов обладает воспалительным действием, а другой является смертельным ядом. Вегетативные формы микроба малоустойчивы, нагревание до 60 °С убивает их через 15 мин, а при кипячении мгновенно. Обычные дезинфицирующие растворы убивают их через несколько минут. Споровая форма микробов, напротив, чрезвычайно устойчива. Кипячение в течение 5—10 мин не убивает их, а сухой жар при 120—140 °С убивает только через 1—2 ч, в автоклаве они погибают при 110 °С через 2 ч.

Болеют и являются источником и резервуаром инфекции в основном сельскохозяйственные животные (крупный рогатый скот и лошади, реже свиньи, мелкий рогатый скот, верблюды). Резервуаром является также почва, куда микробы поступают с фекалиями и мочой животных, очень длительно там сохраняются, образуя споры. Человек может при

определенных условиях заразиться сибирской язвой, однако больной человек не распространяет инфекцию. Заразительны больной скот, трупы больных животных, инфицированная почва, продукты питания, полученные от больных животных, а также кожа, шерсть и пр. При несоблюдении надлежащих санитарно-гигиенических мер (в неблагополучных хозяйствах) сибиреязвенная палочка может попасть на продукты животноводства и, в частности, в молоко, полученное от здоровых животных. Такое молоко и полученные из него молочные продукты заразительны при употреблении их в сыром виде или после недостаточной тепловой обработки. Все продукты питания легко обсеменяются при контакте с инфицированными продуктами, но человек заражается, главным образом, при обработке туш больных животных, при манипуляциях с продуктами животноводства, полученными от больных животных, при кулинарной их обработке и др. Преимущественным путем заражения является воздушно-пылевой путь. Болезнь протекает либо в локализованной кожной, либо в генерализованной, легочной или кишечной форме. Для легочной формы характерны катаральные явления и боли в груди, затем возникает воспаление легких, для кишечной – боли в животе, кровянистый понос и рвота, вздутие кишечника. При генерализованных формах сибирской язвы человек погибает при явлениях инфекционно-токсического шока через 2—3 дня после начала болезни. При локальной форме на коже образуются язвы, отечность вокруг этих язв и воспаление ближайших лимфатических желез; больные обычно выздоравливают, случаи гибели встречаются редко.

В целях профилактики осуществляется комплекс ветеринарных и медико-санитарных мероприятий. В неблагополучных хозяйствах при возникновении заболевания уничтожают все продукты животноводства, в том числе молоко от больных животных. При карантине молоко кипятят, используют в хозяйстве, но не вывозят. Поэтому при поступлении молока в молочное производство всегда необходимо строго проверять ветеринарную документацию. Больных людей немедленно изолируют и проводят тщательную многократную дезинфекцию помещения. Осуществляют также специальную вакцинопрофилактику всех работающих в очаге заболевания, а также людей, подверженных повышенному риску заражения сибирской язвой по своей профессиональной деятельности. Проводят в этих случаях и плановую вакцинацию живой сибиреязвенной вакциной двукратно с интервалом 21 день. Повторную вакцинацию осуществляют ежегодно с интервалом не более года.

Ящур. Возбудитель – вирус, имеющий несколько вариантов по своей способности образовывать разные, отличающиеся друг от друга специфические антитела. К вирусу особенно чувствительны кожа и сли-

зистые оболочки. Болеют копытные домашние и дикие животные, особенно чувствительны к инфекции молодые животные. Человек также может заражаться ящуром от животных, но при этом он не заразен для других людей. Резервуаром инфекции являются только больные животные. Вирус проникает через ссадины и ранки на коже и на слизистых оболочках. Однако распространен и пищевой путь заражения, в котором основную роль играют инфицированные вирусами сырое молоко и молочные продукты. Кипячение и пастеризация делают эти продукты безопасными. Заразительны сырое мясо и кровь от больных животных. Варка мяса уничтожает инфекцию. Заболевания животных носят массовый характер, а людей эпизодический. Практически это профессиональное заболевание работников животноводства. Часто болеют дети, обычно заражающиеся через молоко и молочные продукты. Для болезни характерны повышение температуры, головная боль, боли в мышцах, костях, пояснице, при глотании и мочеиспускании. Поражаются кожа и слизистые оболочки рта, щек, глотки, неба, носа, влагалища, уретры, на которых образуются пузырьки, наполненные жидкостью. Пузырьки также образуются на коже между пальцами рук и ног. Эти пузырьки называются афтами. После их вскрытия образуются язвочки или эрозии. Период высыпания продолжается около 10 дней. Болезнь длится также около 10 дней, встречаются и затяжные формы болезни.

Для профилактики заболеваний у животных разработана вакцина и проводится вакцинация. Осуществляется специальная система санитарно-ветеринарных мероприятий в очаге заболевания животных. Особенно важна личная гигиена людей, ухаживающих за больными животными, а также контактирующих с молоком и мясом животных. Мерой профилактики являются кипячение, пастеризация молока и молочных продуктов и варка мяса. Молоко и молочные продукты из хозяйств, неблагополучных по ящуру, в кондитерское производство не допускаются.

Туберкулез – хроническое инфекционное заболевание, характеризующееся образованием в разных органах, чаще в легких, специфических изменений. Возбудитель – микобактерия туберкулеза. Микобактерии туберкулеза имеются трех типов: человеческий тип, выделяемый только у человека; бычий тип, выделяемый, главным образом, у крупного рогатого скота, реже у других животных и птичий тип, выделяемый у кур и других птиц и встречающийся чрезвычайно редко. Болеют туберкулезом люди, домашние животные, в основном крупный рогатый скот и птицы. Вызывать туберкулез у человека могут любые из трех видов микобактерий, поэтому как больной человек, так и животные могут быть непосредственным источником заражения. Возбудитель передается посредством рассеивания в воздухе или через желудочно-кишечный тракт при употреблении

молока и молочно-кислых продуктов, полученных от больных коров, а также при употреблении яиц от больных кур. Основным резервуаром инфекции является человек, больной легочной формой туберкулеза, выделяющий много микобактерий туберкулеза через дыхательные пути, особенно с мокротой. Мокрота разбрызгивается в воздухе при кашле и чихании больного, оседает на пылевых частичках в окружающем воздухе и на окружающих предметах, на полу и стенах помещения.

Различают открытую и закрытую формы туберкулеза. При открытой форме в мокроте обнаруживаются микобактерии. Если больной не соблюдает гигиенические меры предосторожности, то он может заразить окружающих. При закрытой форме туберкулеза микобактерии в мокроте не обнаруживаются, больные этой формой менее опасны для окружающих, однако при прогрессировании болезни они начинают выделять возбудителей в окружающую среду. При случайном и кратковременном контакте с больным открытой формой заражение происходит реже, чем при длительном и тесном общении. Поэтому особенно важны нормальные санитарные условия, в которых живет и работает больной туберкулезом, умение соблюдать меры предосторожности, чтобы не заразить других.

Микробы после высыхания мокроты долго остаются жизнеспособными, особенно в слабоосвещенных местах. Это обусловливает контактно-бытовой путь передачи – через посуду, инвентарь, одежду, белье, книги и газеты и т. д. При сухой уборке помещения, встряхивании вещей больного в дыхательные пути окружающих, а также на поврежденную кожу могут попасть живые микобактерии туберкулеза и вызвать заболевание. Внедрение микобактерий туберкулеза в организм приводит к заражению, но заболевание при этом может не развиться. Болезнь возникает при снижении сопротивляемости организма вследствие перенесенных болезней, недостаточного питания (особенно при недостатке животных белков, витаминов), при неудовлетворительных санитарно-гигиенических условиях, а также при повторном заражении от больного, выделяющего микобактерии туберкулеза. В связи с этим туберкулез относят к числу социально обусловленных болезней.

Основная мера профилактики туберкулеза – выявление больных и их возможная изоляция. Для этого осуществляется массовое флюорографическое обследование населения. Лица, часто болеющие заболеваниями органов дыхания, должны обязательно проходить и рентгенологическое обследование. При поступлении на работу (в дальнейшем один раз в год) на всех пищевых предприятиях санитарными правилами предусмотрено обязательное обследование на наличие туберкулеза. В случае выявления заболевания проводится тщательная дезинфекция всего, с

чем мог контактировать больной. Дезинфицируют сантехнику, посуду, тару и прочий инвентарь. При дезинфекции предметов, особо опасных с точки зрения их контакта с больным, используют кипячение в дезинфицирующих растворах.

Продукты питания от больных животных не должны попадать в питание человеку и на пищевое производство. Мясо, кровь, молоко от больных животных необходимо уничтожать на местах. Если у коров установлена положительная диагностическая кожно-аллергическая реакция на наличие инфекции (реакция на специальный препарат – туберкулин), но нет еще клинических проявлений болезни, то разрешается употреблять молоко в кипяченом или пастеризованном виде. Неукоснительно должно соблюдаться общее правило – в любом случае нельзя допускать в пищевое производство продукты животного происхождения, особенно молоко и молочные продукты, не имеющие документов ветеринарного освидетельствования животных. Молоко и молочные продукты всегда должны употребляться в термически обработанном виде.

Для профилактики туберкулеза осуществляется специальная вакцинация. Больные заразной формой туберкулеза легких, а также нелегочным туберкулезом, когда возбудитель обнаруживается в моче, имеются туберкулезные поражения лица и рук или свищи в отдельных местах тела, к работе на пищевых предприятиях не допускаются. Лица, бывшие в контакте с больными, обязаны тщательно обследоваться и находиться под наблюдением врачей. Больные и окружающие их лица должны состоять на учете в территориальных противотуберкулезных диспансерах.

Охрана здоровья населения от зоонозов осуществляется согласованными профилактическими действиями двух служб: санитарно-эпидемиологической и ветеринарной. Ветеринарная служба непосредственно занимается борьбой с зоонозами сельскохозяйственных и домашних животных и осуществляет ветеринарную санитарную экспертизу продуктов животноводства. В санитарных и ветеринарных правилах "Профилактика и борьба с заразными болезнями, общими для человека и животных" (1996) сформулированы общие требования, предъявляемые к продуктам питания и продовольственному сырью в целях охраны здоровья населения.

1. Они должны происходить из территории, благополучной по болезням животных, опасных для человека, и в этих целях всегда должны сопровождаться при поступлении в организацию общественного питания или на перерабатывающие предприятия соответствующими ветеринарными документами.

2. Запрещается реализация и использование для пищевых целей мяса и других продуктов убоя животных, молока, молочных продуктов,

яиц, иных продуктов животноводства, не подвергшихся в установленном порядке ветеринарно-санитарной экспертизе. По результатам ветеринарно-санитарной экспертизы эти продукты должны соответствовать установленным требованиям безопасности для здоровья населения.

3. Закупаемая за рубежом продукция животноводства должна соответствовать санитарно-эпидемиологическим и ветеринарным требованиям и нормам, а также международным требованиям безопасности и безвредности для человека и животных.

4. Предприятия, организации и граждане, осуществляющие заготовку, переработку, хранение, перевозку и реализацию продуктов, должны обеспечить соблюдение санитарных и ветеринарных норм и правил. В случае несоответствия животноводческих продуктов этим требованиям они обязаны приостановить их заготовку, производство или реализацию по постановлению Главного государственного санитарного врача или его заместителя, Главного государственного ветеринарного инспектора или его заместителя.

В целях профилактики и ликвидации очагов заразных болезней, общих для человека и животных, общие санитарные и ветеринарные правила регламентируют обязанности органов исполнительной власти, местного самоуправления, органов Госсанэпиднадзора и Госветнадзора, владельцев животных, производителей продуктов животноводства и граждан.

Граждане, больные общими для человека и животных болезнями, или с подозрениями на такие заболевания, а также подвергшиеся риску заражения, проходят лабораторное обследование и медицинское наблюдение и при необходимости направляются на лечение, проходят курс вакцинопрофилактики и изоляции (карантинирование). Граждане, являющиеся носителями возбудителей инфекционных болезней, общих для человека и животных, проходят курс лечения. Граждане, которые в связи с особенностями производства могут стать источником распространения возбудителей таких болезней, должны быть временно (до выздоровления) переведены на другую работу, если же перевод невозможен, временно (до выздоровления) отстранены от работы. Последние положения имеют прямое отношение к работникам предприятий по производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий, а также других пищевых производств.

Среди инфекционных болезней, относимых к зоонозам, есть болезни, основным источником заражения которых являются не сельскохозяйственные, а домашние (собаки, кошки и др.) и дикие животные (волки, лисицы и др.), а также грызуны (полевые, лесные, домашние мыши и крысы и т. д.), насекомые (блохи, комары, слепни и др.). Эти болезни называют природно-очаговыми. К ним относят чуму, туляремию, вирус-

ные энцефалиты, бешенство и некоторые другие инфекции. В большинстве своем распространению этих болезней способствуют загрязненные и обсемененные возбудителями пищевые продукты. Благодаря санитарно-профилактическим и противоэпидемическим мероприятиям, проводимым в стране, эти заболевания встречаются сравнительно редко. Профилактика данных заболеваний на пищевых производствах, особенно в зонах природных очагов, должна проводиться постоянно.

Работники любых пищевых производств для понимания правил личной гигиены должны иметь представление об антропонозных заболеваниях с преимущественым поражением верхних дыхательных путей и легких. Возбудители этих заболеваний попадают в организм при дыхании. К таковым, в частности, относится описанный выше туберкулез, легочная форма которого с воздушно-капельным путем заражения наиболее распространена. Типичными заболеваниями данной группы инфекций являются дифтерия и грипп.

Дифтерия. Возбудитель – дифтерийная палочка, которая хорошо сохраняется в окружающей среде. В воде и молоке выживает 7 дней, на посуде, книгах, игрушках, белье может сохраняться несколько недель, под действием солнечных лучей погибает в течение нескольких часов. Все дезинфицирующие вещества (лизол, фенол, сулема, хлорамин, перекись водорода, формалин) в обычных концентрациях ее убивают.

Основным источником заражения является больной дифтерией, представляющий опасность для окружающих весь период болезни и даже некоторое время после выздоровления. При кашле, чихании, разговоре вместе с капельками слюны, мокроты, слизи больной выделяет в окружающую среду возбудителей болезни. Источником инфекции может быть также бактерионоситель – здоровый ребенок или взрослый без видимых признаков болезни, но выделяющий дифтерийные палочки. Носителями их чаще бывают дети.

В зависимости от места проникновения и размножения дифтерийных палочек наблюдаются различные формы болезни: дифтерия зева, носа, гортани, глаз, наружных половых органов и кожи. В отдельных случаях могут одновременно поражаться несколько органов – комбинированная дифтерия. Наиболее распространена дифтерия носоглотки.

Больной дифтерией подлежит немедленной госпитализации. Для профилактики болезни самое большое значение имеет активное выявление больных. Так как это заболевание чаще бывает в детском возрасте, необходимы профилактические осмотры детей.

Основным профилактическим мероприятием является плановая активная иммунизация населения. Проводят вакцинацию детей и взрослых (без ограничения возраста), не получавших прививки в течение последних 10 лет.

Большое профилактическое значение имеет активное выявление больных, предусматривающее ежегодный плановый осмотр детей и подростков в организованных коллективах (ясли, детские сады, школы и др.), При выявлении в группе (классе) большого числа лиц с заболеваниями носоглотки, а также лиц, бывших в контакте с источником инфекции, проводят бактериологическое обследование детей и взрослых. С целью профилактики дифтерии однократно обследуют лиц, поступающих в детские дома, молочные кухни, школы-интернаты, санатории.

При вспышке это мероприятие выполняют особенно тщательно и, как правило, на всех пищевых предприятиях.

За больными ангиной со специфическими изменениями миндалин (появление плотного пленчатого налета серо-белого цвета, спаянного с тканями) осуществляют наблюдение в течение 3 дней и обязательно проводят бактериологическое обследование в день обращения и выявления.

Выписку из больницы осуществляют после полного исчезновения признаков болезни и двукратного лабораторного анализа. Благодаря прививкам заболеваемость дифтерией и бактерионосительство, особенно среди детей, резко снизились. Однако периодами эпидемиологическое неблагополучие все же возникает.

Грипп – острое, высоко контагиозное заболевание, вызывается вирусами А, В, С. Эпидемии болезни провоцируются типами А и В. Грипп начинается остро. Инкубационный период – 1—2 дня. В первый же день температура повышается до 39 °С и выше, быстро наступают признаки токсикоза, озноб, сильная головная боль, общая слабость При более тяжелом течении болезни появляются головокружение, тошнота, кратковременные обморочные состояния, иногда судороги. Грипп опасен осложнениями, они могут возникать в любые сроки от начала болезни. Наиболее часто наблюдаются отиты и пневмония. Из неврологических осложнений могут быть менингит, невриты, радикулит.

Резервуаром вируса является больной человек, который опасен начиная с конца инкубационного периода и весь лихорадочный период. После 5—7 дней болезни концентрация вируса в выдыхаемом воздухе резко снижается, и больной становится практически неопасным для окружающих.

Большую эпидемическую опасность представляют больные стертыми и субклиническими формами. Оставаясь на ногах и продолжая вести активный образ жизни, они успевают заразить большое число людей

Передача инфекции осуществляется воздушно-капельным путем. Вирус со слизистых дыхательных путей при дыхании, чихании, кашле, разговоре выделяется в огромной концентрации и может находиться в виде аэрозолей во взвешенном состоянии несколько минут В редких

случаях возможна передача инфекции через предметы обихода, белье, посуду, игрушки и т. п.

После переболевания формируется иммунитет. У гриппа типа А иммунитет длится 1—1,5 года, у типа В – 3—4 года. Грипп встречается часто и распространен повсеместно. Проявляется эпидемическими вспышками и эпидемиями, длящимися 3—6 дней. Периодически наблюдаются пандемии гриппа, вызываемые новыми типами, к которым не был выработан иммунитет.

В период эпидемии гриппа вводят ограничительные меры для уменьшения общения населения: отменяют массовые праздничные и другие мероприятия, продлевают школьные каникулы, запрещают посещения больных в стационарах и др. Главное в профилактике – выявление и изоляция больных сроком до 7 дней. В домашних условиях изоляция осуществляется в отдельной комнате. Помещение следует регулярно проветривать, предметы обихода, а также полы протирать дезинфицирующими средствами. Общение с больным по возможности ограничивается.

Рекомендуется проводить неспецифическую профилактику гриппа с использованием дибазола, рибомунила, арбидола, поливитаминов, ремантадина, иммуноглобулина.

Придавая определенное значение неспецифическим методам профилактики, приходится все же признать, что наиболее эффективна вакцинопрофилактика. В настоящее время в нашей стране зарегистрировано по меньшей мере три высокоэффективных вакцины, полностью соответствующие международному стандарту: Гриппол (Россия); Ваксигрипп (Франция) и Флюарикс (Бельгия).

Болезни, заражение которыми происходит, главным образом, половым путем, называют венерическими. Однако возможен и бытовой путь заражения. Эти заболевания свойственны только человеку, источником заражения является больной человек. На предприятиях пищевой промышленности указанные болезни в связи с их особой опасностью должны находиться под строгим медицинским контролем. Венерические болезни наряду с туберкулезом относят к социально обусловленным болезням.

Сифилис. Возбудитель сифилиса – бледная трепонема, которая проникает в организм человека через мельчайшие, порой незаметные повреждения кожи и слизистых оболочек. Источником инфекции является больной человек. Заражение происходит, как правило, при половом сношении; обычно это бывает при беспорядочной половой жизни со случайными партнерами, нередко в нетрезвом состоянии. Возможен и бытовой путь заражения через некоторые предметы, которыми пользовался больной сифилисом, например, сантехнику, губку, мочалку и др.

Возбудитель очень неустойчив во внешней среде и быстро погибает под действием мыла, дезинфицирующих растворов, например этилового спирта или 1—2 %-ного раствора фенола. Погибает через 10 мин при кипячении и при нагревании до 60 °С. Однако трепонема может сохраняться до 11—12 ч, даже до 24 ч при комнатной температуре во влажной среде и, в частности, на влажных бытовых предметах.

Заболевание начинается со скрытого (инкубационного) периода, который длится 3—4 нед. с момента заражения, после чего на месте внедрения возбудителя, чаще на половых органах, иногда на губах, языке, появляется первый признак болезни – твердый шанкр (первый период сифилиса). Он представляет собой язву округлой или овальной формы с уплотнением в основании и блестящим дном мясо-красного цвета. Края язвы валикообразно приподняты, язва безболезненна. При образовании шанкра на половом члене нередко развивается отек. В некоторых случаях дефект кожи при шанкре может быть очень поверхностным (эрозия) и напоминать ссадину. Обращает на себя внимание почти полная безболезненность твердого шанкра.

Через несколько дней (обычно через 5—7) после появления твердого шанкра увеличиваются близлежащие лимфатические узлы, например, при расположении шанкра на половых органах – паховые узлы, в полости рта – подчелюстные, шейные. Через несколько недель без лечения твердый шанкр постепенно заживает, что может быть неправильно оценено, как выздоровление. На самом деле заболевание продолжается, бледная трепонема, размножаясь, распространяется по лимфатическим и кровеносным сосудам по всему организму. Спустя 6—8 нед. после развития твердого шанкра наступает вторичный период сифилиса. При этом на коже туловища, конечностей (кисти, стопы) появляется сыпь в виде небольших розовых пятен (розеол), узелков (папул) медно-красного цвета, поверхность которых в межъягодичной складке, в полости рта, на половых органах становится влажной, блестящей. В области заднего прохода вследствие постоянного раздражения папулы могут резко увеличиться, приподнимаясь над уровнем кожи, сливаясь в сплошные конгломераты разрастаний (широкие кондиломы).

Сифилитические папулы часто расположены на внутренней поверхности губ, языке, миндалинах, а также в области голосовых связок, вызывая осиплость. В этот период сифилис особенно опасен в отношении бытового заражения. Волосы на голове редеют или выпадают только на небольших участках (сифилитическое облысение). Могут выпадать брови, ресницы. На шее появляются белые мелкие пятна на коричневом фоне (сифилитическая лейкодерма). Болезнь течет как бы вспыш-

ками, проявления ее то исчезают, то возникают вновь на протяжении нескольких лет.

В дальнейшем (через 3—4 года) наступает третичный период болезни, течение процесса изменяется. Поражаются внутренние органы, нервная и костная система, образуются так называемые сифилитические гуммы – большие шаровидные воспалительные узлы, подвергающиеся распаду с частичным разрушением того органа, где гумма образовалась (аорта, желудок, печень и др.), на коже появляются плохо заживающие язвы. Если гумма образовалась в костях носа, то в результате их разрушения нос как бы проваливается (седловидный нос). Поражения нервной системы при сифилисе разнообразны, но наиболее тяжелым из них являются спинная сухотка и так называемый прогрессивный паралич. При спинной сухотке, обусловленной разрушением ткани спинного мозга, наблюдаются кинжальные сверлящие боли в позвоночнике, нарушения мочеиспускания, дефекации (вначале затруднение, а затем недержание мочи, кала), поражение зрительных нервов, заканчивающееся слепотой. Прогрессирующий паралич проявляется развитием слабоумия, расстройствами памяти, речи, письма и др. Иногда болезнь долгое время протекает скрыто и выявляется только с помощью специальных исследований, производимых в медицинских учреждениях.

Если болезнь не лечили или лечили недостаточно, родители нередко передают болезнь детям, при этом ребенок заболевает сифилисом еще во внутриутробном периоде. Исход беременности при сифилисе может быть различным: выкидыш, преждевременные роды мертворожденным, рождение больных детей. Дети с врожденным сифилисом обычно рождаются недоразвитыми, нередко с пороками развития костей, нервной системы, органов зрения, слуха и заразными высыпаниями на коже и слизистых оболочках (так называемая сифилитическая пузырчатка). Часто они погибают в первые недели и месяцы жизни.

Лечение зависит от стадии болезни и общего состояния больного. Только благодаря своевременно начатому, регулярно и неукоснительно проводимому лечению возможно выздоровление. На первых этапах при заразных проявлениях сифилиса его проводят в специальных стационарах, а затем продолжают амбулаторно в кожно-венерологическом диспансере по месту жительства. Все больные обязаны находиться на строгом учете и под диспансерным наблюдением. В амбулаторных условиях больной должен строго соблюдать сроки введения лекарственных веществ. За уклонение от лечения или несоблюдение его этапов, что создает угрозу заражения окружающих, больной может быть привлечен к уголовной ответственности. Больному необходимо строго соблюдать правила личной гигиены (иметь отдельное полотенце, постельное белье,

посуду и т. д.), ограничить курение, категорически противопоказан алкоголь. Полезны занятия физкультурой, пища, богатая витаминами.

После окончания лечения больной обязан несколько лет находиться под наблюдением медперсонала. В течение всего срока лечения до разрешения врача больной должен воздерживаться от половой жизни, категорически запрещается сдавать кровь для переливания другим лицам. Снятие с учета свидетельствует о полном выздоровлении. Стойкого иммунитета к сифилису нет, поэтому возможно повторное заражение. Для успешного лечения важно раннее обращение к врачу. При появлении язвочек или ссадин на половых органах, сыпи на коже необходимо сразу же обратиться к врачу. Нельзя заниматься самолечением – промывать, присыпать, смазывать чем-либо очаги поражения, принимать внутрь лекарства (особенно антибиотики), т. к. это затруднит диагностику, но не избавит от болезни. Наоборот, сифилис может приобрести затяжное и в дальнейшем более тяжелое течение. Заболевший человек должен сообщить врачу о половых контактах с целью своевременного выявления и лечения как лица, являющегося источником заражения, так и тех, кого он мог заразить сам, уже будучи больным. Членов семьи больного обследуют, и они получают при необходимости профилактическое лечение.

Важное условие личной профилактики – исключение случайных половых связей. При подозрении на возможность заражения венерической болезнью следует в первые же 2 ч после полового сношения обратиться в профилактический пункт при кожно-венерологическом диспансере, работающий круглосуточно, где будет оказана необходимая помощь, предупреждающая заболевание. Больные сифилисом к работе на пищевых предприятиях не допускаются. При приеме на работу необходимо сделать лабораторный анализ крови по Вассерману и пройти осмотр врача дерматовенеролога. Результаты этих обследований регистрируют в Личной медицинской книжке.

Гонорея. Возбудителем болезни является гонококк. Он неустойчив во внешней среде и быстро погибает при высыхании, в моче и слизи погибает через 4—5 ч, при нагревании через 5 мин уже при температуре 56 °С, а 10 % раствор протаргола или колларгола убивает гонококк через 1 мин. Источником заражения всегда является человек, больной острой или хронической формой этой болезни. Заражение происходит при половом сношении, но возможен и бытовой способ заражения. Болезнь характеризуется воспалением слизистых оболочек мочеполовых органов, болями в начале мочеиспускания. При гонорее из мочеполовых органов выделяется гнойная слизь, содержащая большое количество гонококков. Иногда гонококками поражается слизистая оболочка глаз.

Для успешного лечения необходимо раннее выявление заболевания. Поэтому при появлении боли или рези при мочеиспускании, слизистых выделений, зуда в половых органах необходимо обратиться к врачу и пройти лабораторное обследование на наличие гонококка. Больные обязаны лечиться, т. к. в целях охраны здоровья окружающих законом предусмотрена принудительная форма лечения. Уклонение от лечения гонореи уголовно наказуемо. Для профилактики гонореи необходимо соблюдать правила половой гигиены. Женщинам рекомендуется применять презервативы и спринцевание перманганатом калия (1 : 6000), мужчинам – презервативы и введение в уретру после полового сношения 3—5 капель 5 % протаргола в глицерине или 0,5—1 % раствора нитрата серебра. Больные гонореей обязаны находиться на учете в кожно-венерологических диспансерах. Лица, подозреваемые в заражении, обязаны обследоваться у врача дерматовенеролога и выполнять лабораторные исследования. Поступающие на предприятия пищевой промышленности также проходят обследование и лабораторный анализа на гонококк. При положительном результате лабораторного анализа такие лица не допускаются к работе до тех пор, пока не наступит полное излечение, подтвержденное отрицательными лабораторными анализами.

Трихомониаз мочеполовой – воспалительное заболевание органов мочеполовой системы, вызываемое влагалищной трихомонадой. Возбудитель заболевания передается половым путем. Влагалищные трихомонады неустойчивы к действию различных факторов окружающей среды, но при нарушении санитарно-гигиенического режима (общие с больным предметы гигиены и туалета, постель и т. д.) возможно внеполовое заражение. Болеют трихомониазом мужчины и женщины, хотя у мужчин заболевание протекает, как правило, незаметно. Вызываемое трихомонадой воспаление мочеиспускательного канала (уретрит) может сопровождаться незначительными слизистыми выделениями, не причиняющими беспокойства. Оставаясь практически здоровым, мужчина, не подозревая о болезни, не лечится и служит постоянным источником заражения. Возможен переход болезни в хроническую форму, трудно поддающуюся лечению. У женщин наблюдается воспаление мочеполовых органов, возникают зуд и гнойные выделения. При выявлении трихомониаза у женщины лечиться следует одновременно обоим супругам. Лечение длительное; несвоевременное самовольное прекращение лечения нередко приводит к рецидиву (возобновлению болезни).

В профилактике трихомониаза большое значение имеет соблюдение правил личной и половой гигиены.

Следует подчеркнуть, что в организме больного венерическими болезнями активно размножается разнообразная вредная и условно-патогенная мик-

рофлора, которая может попасть на пищевые продукты, в т. ч. и на скоропортящиеся. Больные венерическими болезнями – активные распространители разнообразных острых и хронических заболеваний.

Помимо венерических болезней известна вирусная инфекция, которая также может передаваться половым путем, но в основном проникает в организм при повреждении кровеносных сосудов, в результате чего возбудитель инфекции попадает в кровь. Повреждение кровеносных сосудов возможно при инъекциях, переливании крови, хирургических вмешательствах и др. К таким инфекционным болезням относятся вирусные гепатиты В и С и ВИЧ-инфекция или СПИД.

Вирусные гепатиты В и С. Вирусы гепатитов В и С выделяются только из поврежденных кровеносных сосудов. Заражение возможно при непосредственном контакте с поврежденными сосудами или через бритвенные приборы, зубные щетки, хирургические и стоматологические инструменты, салфетки, полотенца, при внутривенных инъекциях, через зараженные шприцы, при переливании зараженной крови и т. д. Заболевание гепатитами В и С характеризуется, прежде всего, поражением печени с желтухой и интоксикацией, проявляющейся в самой активной форме. Для диагностики используется биохимический анализ крови и мочи и выявление в крови вирусов специальными методами. Гепатитами В, С и Д чаще заражаются в медицинских учреждениях. Возможно заражение половым путем. Поэтому особое значение имеет соблюдение специальных правил при использовании хирургических и стоматологических инструментов. Донорскую кровь обязательно исследуют на вирусный гепатит, от донорства отстраняют переболевших этим заболеванием, а также находившихся в контакте с больными. Система госпитализации и система дезинфекции при гепатитах В, С и Д такая же как и при гепатите А. Переболевшие подлежат наблюдению не менее 12 мес. с обследованием через каждые 3 мес. Снятие с учета возможно только после 5-кратного отрицательного анализа крови.

Вич-инфекция (СПИД) – тяжелое заболевание, характеризующееся глубоким поражением иммунной системы организма, присоединением самых разнообразных вторичных инфекций и образованием опухолей или прогрессирующим поражением центральной нервной системы. Развивается в результате заражения вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). Заражение происходит от больного ВИЧ-инфекцией в активной или же бессимптомной форме вирусоносительства. Вирус постепенно разрушает иммунную систему и развивает состояние беззащитности организма – синдром приобретенного иммунного дефицита (СПИД).

Основным путем заражения является половой. При половых сношениях вирус может передаваться как от мужчины женщине, так и от

женщины – мужчине. Он проникает в здоровый организм через микротравмы, которые почти всегда возникают при половом контакте.

Второе место после полового пути распространения возбудителя занимает искусственный путь распространения ВИЧ, например, при переливании крови и ее препаратов от зараженного человека.

Вирус передается и в результате использования для инъекций нестерильных шприцев и других инструментов, загрязненных кровью инфицированных ВИЧ. Нестерильные шприцы особенно часто используют наркоманы, поэтому они чаще других заражаются ВИЧ-инфекцией.

От беременной женщины, зараженной ВИЧ, вирус может передаваться новорожденному. Инфицирование детей ВИЧ возможно и через материнское молоко.

Заражение вирусом ВИЧ не обязательно приводит к появлению клинически выраженных симптомов болезни. Инкубационный (скрытый) период инфекции ВИЧ может продолжаться месяцы и годы – от 3—4 мес. до 4—6 лет. Человек, не зная об этом, заражает множество людей. Носителей вируса гораздо больше, чем больных.

Для диагностики заболевания применяют лабораторный анализ крови. Определяют наличие антител к вирусу, которые появляются в крови через 0,5—3 мес. после заражения и сохраняются до смерти больного. При наличии вируса в крови определяют также показатели состояния иммунной системы человека.

СПИД – угроза человечеству. И она, конечно же, пришла в нашу страну. Чтобы избежать это грозное заболевание, необходимо вести здоровый образ жизни, избегать случайных половых связей. В профилактике инфекции ВИЧ большое значение придается использованию презервативов.

В нашей стране существует государственная программа борьбы со СПИДом. Созданы центры по профилактике и борьбе с этим заболеванием, а также специальные лаборатории, позволяющие диагностировать болезнь. С 1986 г. введена проверка донорской крови на СПИД. Санитарными правилами предусмотрено обязательное исследование крови на ВИЧ-инфекцию при поступлении на работу в любое пищевое предприятие. Больные или носители ВИЧ-инфекции к работе на пищевые объекты не допускаются.

На территории нашей страны действует федеральный закон "О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекция)"от 30.03.95 г. Предусмотрено уголовное наказание в случае заведомой постановки другого лица или лиц в опасность заражения ВИЧ-инфекцией. В целях профилактики для инъекций рекомендуется

использовать только одноразовые шприцы. Всем заболевшим любой венерической болезнью и беременным проводят лабораторный анализ крови на ВИЧ-инфекцию. При обнаружении больного осуществляют дезинфекцию по такой же схеме, как и при вирусном гепатите, и с такой же тщательностью. Следует подчеркнуть и обратить внимание на тот факт, что больной СПИДом в большей степени, чем это свойственно другим инфекционным заболеваниям, является источником распространения многообразной патогенной и условно-патогенной микрофлоры, сопутствующей ВИЧ-инфекции, в т. ч. и той, которая может поступать через рот с загрязненными этой инфекцией продуктами питания.

Гельминтозы и другие паразитарные болезни. Пути распространения и профилактика

Среди инфекционных (заразных) заболеваний специально выделяют паразитарные болезни, которые вызывают более крупные, чем микробы, организмы, простейшие, членистоногие, насекомые. Инфекционные и паразитарные болезни имеют характерные особенности и выраженные отличия. Общим для них является одинаковый механизм инфекционного процесса – патологическое влияние на организм хозяина токсических веществ, выделяемых микробами и паразитами. При паразитарных заболеваниях, кроме того, наблюдается механическое повреждение различных тканей и органов.

Среди паразитарных болезней наиболее часто встречаются *гельминтозы*. Эти болезни вызываются паразитическими червями или, как еще их называют, паразитическими гельминтами. В быту часто таких червей называют глистами. Работникам пищевых производств в первую очередь необходимо знать особенности этих болезней и меры их профилактики.

В основном гельминты развиваются и паразитируют в кишечнике, но некоторые из них развиваются в печени, мозге, легких, кровеносной системе, коже, подкожной клетчатке, глазах. Есть гельминты, паразитирующие в организме только человека, либо только животных, а есть гельминты, имеющие сложный цикл развития и паразитируют и у человека, и у животных. Если гельминты живут только в кишечнике человека, то заражение происходит через выделяемые ими яйца или через образующихся из них личинок, которые загрязняют почву, траву, воду, овощи, ягоды, фрукты и др. Распространение инфекции происходит при участии посредников – мелких животных, крыс, мышей, птиц, насекомых. Переносчиком такой инфекции может быть также человек, через загрязненную обувь и особенно руки. Заражение происходит при упот-

реблении загрязненных инфекцией овощей, фруктов, других продуктов питания, приготовленную пищу, воду, посуду. К таким гельминтам относятся прежде всего острицы, карликовый цепень, аскариды, власоглавы, трихостронгилиды.

Гельминты со сложным циклом развития имеют промежуточного или окончательного хозяина. Организм, являющийся окончательным хозяином, страдает от половозрелой стадии гельминта. Человек в таком случае может заражаться, проглатывая выделяемые этими гельминтами яйца. Примером такого гельминтоза является **эхиноккоз.** Окончательным хозяином этого гельминта является собака и родственные собакам дикие животные (волки, лисицы и др.). Промежуточные хозяева страдают от личиночной стадии. Таковым при эхиноккозе является человек, проглотивший яйца, выделившиеся во внешнюю среду из кишечника животных.

У некоторых гельминтов бывают дополнительные (промежуточные) хозяева. Человек может заразиться гельминтозом при употреблении мяса, рыбы, крабов, креветок, содержащих личинки тех или иных гельминтов. Например, свинина может содержать личинки трихинелл – возбудителей трихинеллеза или личинки свинного цепня – возбудителя тениоза. Говядина может содержать личинки бычьего цепня – возбудителя тениаринхоза. Карповые рыбы могут содержать личинки кошачьей сибирской двуустки – возбудителя гельминтоза описторхоза. Другая речная рыба может содержать личинки возбудителя гельминтозного заболевания человека дифиллоботриоза; а крабы, моллюски и криветки могут содержать личинки возбудителя стронгиллеза.

Есть гельминт, называемый крысиным цепнем, живущий в половозрелой стадии у крыс и мышей. Выделяемые им яйца заглатываются насекомыми – хлебной молью, блохами, тараканами. В кишечнике насекомых образуются личинки. Крысы и мыши – окончательные хозяева гельминта – заражаются, поедая насекомых, содержащих его личинки. Если насекомые попадают в муку, из которой в дальнейшем пекут хлеб, но недостаточно его пропекают, то потребитель такого непропеченного хлеба может проглотить содержащееся в тесте насекомое вместе с находившейся в нем живой личинкой и стать окончательным хозяином развивающегося в его кишечнике гельминта. Гельминтоз человека, возбудителем которого является крысиный цепень, называется **гименолепидозом.** Возбудителем гименолепидоза может быть также родственный крысиному цепню карликовый цепень, паразитирующий только в кишечнике у человека.

Таким образом, в распространении гельминтозов особенно велика роль продуктов питания, т. к. практически все гельминты попадают в организм человека с продуктами, либо содержащими личинки гельмин-

тов, либо обсемененными (загрязненными) их яйцами. Исключение составляют гельминты, попадающие в организм человека через кровь после укуса насекомых, распространяющих эти гельминтозы. Такой путь заражения наблюдается при филяриозе.

При производстве хлебопродуктов и кондитерских изделий возможно заражение выпускаемой продукции гельминтами, паразитирующими только у человека (острицы, аскариды, карликовый цепь, власоглавы), а также возбудителями токсакороза, трихостронгилидоза и эхинококкоза, паразитирующими у человека и животных. Все перечисленные гельминты опасны в связи со способностью загрязнять выпускаемую продукцию яйцами, выделяемыми больным человеком или животными. Крысиный цепень представляет опасность в связи с возможностью заражения личинками муки, запускаемой в дальнейшем в производство. Личинки сохраняют свою заразительность при нарушении процесса выпечки, в результате происхоит выпуск непропеченного теста, содержащего живые личинки.

Ниже представлены некоторые дополнительные сведения о гельминтах, опасных для хлебобулочной и кондитерской продукции.

Острицы – мелкие круглые черви. Они вызывают гельминтоз, называемый энтеробиозом. Дети болеют чаще, чем взрослые. Взрослые особи гельминта паразитируют в толстом кишечнике и там оплодотворяются. Самки выделяют и откладывают яйца на слизистую и складки кожи вокруг заднего прохода. Весь этот процесс создает в области заднего прохода сильный зуд. Яйца созревают в течениие 4—5 ч, если имеется достаточная влажность и температура не менее 36—37 °С. Заражение происходит в основном через загрязненные яйцами руки, соприкасающиеся с обсемененными яйцами участками тела или с загрязненным инфекцией нательным и постельным бельем. Вместе с пищей и водой яйца попадают в тонкий кишечник, в котором из них вылупляются личинки, которые продвигаются в толстый кишечник, где превращаются во взрослых червей. Работник пищевого производства, больной энтеробиозом, становится источником загрязнения яйцами острец готовой продукции. Посредником в распространении этой инфекции могут быть мухи и другие насекомые. Болезнь характеризуется, помимо зуда, раздражением кожи, болями в животе, тошнотой, потерей аппетита, раздражительностью, потерей сна. Возможны осложнения в функциях кишечника. Профилактика заключается прежде всего в строгом соблюдении правил личной гигиены, в своевременном выявлении и лечении больных. Больным необходимо по утрам и вечерам подмываться водой с мылом, носить закрытые трусы. Нательное белье больного ежедневно кипятят и проглаживают горячим утюгом. Постельное белье один раз в

2—3 дня проглаживают горячим утюгом. В помещении проводят влажную уборку. Посуду, горшки и детские игрушки периодически ошпаривают кипятком.

Как выше указывалось **карликовый и родственный ему крысиный цепень** являются возбудителями кишечного гельминтоза, называемого **гименолепидозом.**

Для этой болезни характерны нарушение функции кишечника, боли в животе, головные боли, тошнота и рвота, аллергические явления, могут возникать судороги. Болезнь тяжелее и длительнее протекает у детей. Заболевание чаще наблюдается летом и в основном в сухих и теплых южных регионах страны. Заболевшие работники пищевого производства представляют определенную опасность, т. к. могут загрязнять яйцами готовую продукцию и предметы, соприкасающиеся с ней. Следует подчеркнуть, что гименолепидозы нередко протекают часто как скрытое носительство, продолжающееся много лет, что осложняет их выявление. Профилактика как и всех кишечных гельминтозов заключается в своевременном выявлении и лечении больных и строгом соблюдении санитарных правил и личной гигиены.

Аскариды – более крупные круглые паразитические черви. Вызываемое этими кишечными паразитами заболевание так и называется **аскаридоз.** Взрослые гельминты паразитируют в тонком кишечнике. Самка производит около 200000 яиц в сутки. Яйца выделяются с испражнениями и для своего развития нуждаются в наличии специфических условий (влажность не ниже 8 %, температура не ниже 14 °С и доступ кислорода). Яйца созревают через 10—15 дней. Заражение происходит через рот с пищей и водой, загрязненных и обсемененных зрелыми яйцами. В организме развитие гельминта проходит сложный путь. Из яиц в верхних частях тонкой кишки образуются личинки, которые проникают через стенку кишечника в нижнюю полую вену, далее в сосуды легких и печени, оттуда поступают в бронхи и альвеолы. В легких они дважды линяют, затем поступают по дыхательным путям в глотку, после чего заглатываются. Из личинок, достигших завершающегося развития, в тонкой кишке образуются взрослые черви, самки которых оплодотворяются и начинают активно выделять яйца. От заражения до выделения лиц проходит около 2 нед. Скрытый период болезни 4—8 нед. Болезнь протекает с симптомами поражения легких, кишечника и аллергических состояний. Появляются головные боли, боли в животе, иногда непроходимость кишечника, потеря аппетита, нарушения сна. Возможны сыпь на коже, кашель, боли в груди, зуд, временное повышение температуры. Симптомы вариабельны, особенно при длительном и

хроническом течении болезни. Болезнь встречается повсеместно, но наиболее распространена в сельской местности.

Заражение происходит через рот с продуктами питания, загрязненными и обсемененными яйцами гельминта. Особенно часто загрязнены яйцами аскарид овощи и фрукты, немытые или же промытые водой, обсемененной яйцами. Работник пищевой промышленности, больной аскаридозом или скрытый носитель, – источник загрязнения аскаридозной инфекцией готовой продукции и всего, что соприкасается с продукцией. Однако инфекция может заноситься на пищевое предприятие и извне человеком, насекомыми, грызунами. Профилактика направлена на организацию санитарного благополучия населенных мест и особенно на охрану почвы от фекального загрязнения. Весьма важную роль играет повышение санитарной культуры населения. Разработана специальная система санитарно-профилактических и противоэпидемических мероприятий, включающая лабораторные (копрологические) исследования. Важны своевременное выявление и лечение больных, а затем капрологические исследования, как в процессе лечения, так и после выздоровления.

В слепой кишке и соседних отделах толстой кишки паразитирует еще один гельминт – **власоглав.** Болезнь, вызванная этим паразитом, называется **трихоцефалезом.** Из кишечника яйца гельминта вместе с испражнениями попадают в окружающую среду. Если температура среды не менее 28—30 °С и имеется достаточная влажность, то яйца власоглава дозревают в течение 10—14 дней. При температуре среды ниже 26—28 °С созревание яиц продолжается 20—40 дней. Заражение происходит при употреблении продуктов питания и воды, загрязненных зрелыми яйцами власоглава. Особенно часто загрязняются инфекцией овощи, фрукты, ягоды, зелень. Переносчиками инфекции могут стать загрязненные руки, посуда, тара. Проглоченные зрелые яйца в тонком кишечнике превращаются в личинки и через 10—12 дней достигают слепой кишки, где образуются взрослые гельминты. Скрытый период болезни 1—1,5 мес., охватывающий весь цикл развития с момента заглатывания. Признаки болезни: боли внизу живота, тошнота, рвота, потеря аппетита, малокровие, похудение. Лабораторная диагностика основана на обнаружении яиц в кале, как у больных людей, так и у носителей. Больные и гельминтоносители на пищевом производстве могут быть источниками загрязнения и обсеменения готовой продукции. Вместе с тем, инфекция может быть занесена извне. Болезнь чаще встречается, как и аскаридоз, в сельской и в дачной местности и в город приносится оттуда. Городские жители часто заражаются и заболевают, либо отдыхая в сельской местности или на даче, либо через загрязненную яйцами гельминта огородную и лесную продукцию. Профи-

лактика трихоцефалеза и противоэпидемические мероприятия такие же, как и при аскаридозе.

Родственный аскаридам паразитический круглый червь – возбудитель гельминтоза, называемого **токсокарозом**, живет в кишечнике кошек и собак и называется аскаридой кошек и собак. Яйца гельминта с испражнениями этих животных попадают в окружающую среду, загрязняя ее. Человек заболевает токсокарозом, если яйца гельминта попадают в его кишечник вместе с загрязненной пищей и водой. Однако больной человек не заразителен, т. к. возбудители токсокароза, живущие в его кишечнике, не размножаются. Человек особенно страдает от проникновения личинок в легкие, печень и мозг. Чаще болеют токсокарозом или являются носителями этих червей собаки, поэтому опасность заражения токсокарозом велика в местах выгула собак. Оттуда гельминтозная инфекция распространяется птицами, насекомыми и человеком. Человек через загрязненные руки обсеменяет этой инфекцией любую пищевую продукцию. Предметы и овощи, обмытые загрязненной водой, также становятся заразительными. Профилактика токсокароза направлена на выявление больных собак и кошек и носителей этого гельминта, на соблюдение правил выгула этих животных, а также личной гигиены человека.

Другое заболевание, называемое **трихостронгилидозом**, возбудителем его является гельминт, похожий на власоглава, но который весь покрыт волосками.

Гельминт паразитирует в кишечнике у животных, в основном у крупного и мелкого рогатого скота, а также у птиц и кроликов. Человек, проглатывая яйца этого гельминта с загрязненной ими пищей, также может заболеть. Больной человек источником заражения не является, так как гельминты в его организме не размножаются. Болезнь сходна по своему течению с трихоцефалезом. Яйца возбудителей, как токсокароза, так и трихостронгилидозом могут быть занесены на производство не только человеком, но и насекомыми, и грызунами. Основой профилактики является соблюдение правил личной гигиены.

В кишечнике у собак и родственных им диких псовых (волков, лисиц и др.), а также у кошек паразитирует гельминт *эхинококк*. Это мелкий ленточный червь имеет сложное развитие со сменой хозяев, опасен и для человека, т. к. вызывает тяжелое хроническое гельминтозное заболевание **эхинококкоз.** В кишечнике у животных, являющихся окончательными хозяевами, паразитирует половозрелые особи, самки которых выделяют яйца. Испражнения этих животных загрязняют и обсеменяют этими яйцами окружающую среду – почву, воду, траву, огородные растения и пр. Личиночная стадия этого гельминта возникает в кишечнике человека, а также крупного и мелкого рогатого скота и свиней, если человек и указанные животные, являющиеся промежуточным хозяином паразита, заглаты-

вают яйца с загрязненной ими пищей и кормом. Продукты питания могут загрязняться руками, насекомыми, грызунами и любыми загрязненными яйцами предметами (тара, посуда, инвентарь и пр.). Личинки из кишечника промежуточного хозяина через кровь проникают в печень, селезенку, легкие, мозг и другие органы. Здесь они преобразуются в крупные пузыри с жидкостью и с ввернутой внутрь головкой. Пузыри в течении 3—10 лет растут и достигают в диаметре 1—30 см. После смерти человека или убоя животных пузыри с личинками остаются живыми. Если животные – окончательные хозяева паразита – съедают пораженные органы, то в их кишечнике из личинок развиваются половозрелые особи, способные выделять яйца. Следовательно, человек страдает от личиночной стадии паразита. *Эхинококкоз* может длиться годами и стать причиной смерти. Болезнь и ее симптомы в основном определяются механическим повреждением того или иного органа и интоксикацией организма. Профилактика заключается, прежде всего, в соблюдении правил личной гигиены, особенно мытья рук, овощей и фруктов и с осуществлением других санитарно-гигиенических мероприятий. Больной на пищевом предприятии не опасен для заражения. Опасно занесение яиц эхинококка извне человеком, насекомыми, грызунами.

Кожные микозы

На хлебопекарном и кондитерском производствах существует опасность заражения выпускаемой продукции еще одним видом паразитарной инфекции, возбудителями которой являются одноклеточные организмы, так называемые паразитарные грибки. Эти грибки вызывают кожные грибковые заразные болезни – **кожные микозы.** Среди них чаще встречаются и имеют определенную опасность для пищевого производства актиномикоз, трихофития и микроспория.

Актиномикоз. Возбудителями этого микоза являются различные виды одноклеточных грибков – одного семейства актиномицетов или лучистых грибов. Существуют в условно-патогенной сапрофитной форме и в патогенной форме. Сапрофитная форма входит в состав нормальной микрофлоры полости рта и слюны человека. Патогенная возникает при резком снижении или нарушении иммунитета, что бывает при ряде соматических и инфекционных болезней. Чаще всего патогенная форма лучистых грибков обнаруживается на травмированных участках кожи (ссадины и раны) и в очагах гнойных воспалительных заболеваний, осложняющихся актиномикозом. Причем, если сапрофитная форма существует без доступа кислорода, то патогенная для своего существования нуждается в доступе кислорода. Источником актиномикозной

инфекции является больной человек. Сапрофитная форма, попадая из рта на воспалительные нагноения на коже, может стать патогенной. Следовательно, в этих случаях возможно самозаражение своей условно-патогенной формой. При ослаблении иммунитета патогенная форма может образоваться из собственной сапрофитной формы без каких-либо перемещений. Кожная форма болезни протекает с формированием плотного отечного безболезненного образования (инфильтрата), который в дальнейшем размягчается и в нем образуются свищи. Чаще поражается кожа челюсти, щек, головы, рук. Встречается подкожно-подмышечная форма, которая может сопровождаться головной болью, повышением температуры тела и общим недомоганием. Заражение происходит через слюну и при непосредственном контакте с пораженными участками кожи, с загрязненными инфекцией предметами и продуктами питания. Поэтому больной заразной кожной болезнью опасен и не допускается до работы на пищевом производстве. Актиномикоз может поражать не только кожу, но и слизистые оболочки любых полостей тела. В запущенных случаях наблюдается даже общая септическая форма болезни, заканчивающаяся смертельным исходом. Актиномикоз протекает чаще как острое заболевание, но возможна и хроническая форма с периодическими обострениями. Чаще болеют мужчины. Профилактика заключается в выявлении больных, их изоляции, госпитализации и лечении. После выздоровления за переболевшим устанавливается наблюдение в течение 1—2 лет.

Трихофития. Возбудителем этого микоза являются одноклеточные микроскопические паразитические грибки из рода трихофитон. Встречаются различные виды этих грибков. Одни из них паразитируют только у человека. Источником таких антропогенных видов грибка является больной человек. Другие паразитируют у животных, но заразительны и для человека. Возбудителем болезни в этом случае является зоонозный вид этого паразитического грибка. Заболевший человек также становится заразительным, распространяя зоонозный вид паразита. Болезнь протекает с образованием отечных уплотнений на гладкой коже, которые переходят во влажные нагноительные поражения чаще между пальцами ног и рук, в паховых складках, под ногтями пальцев ног и рук. На голове пораженные участки кожи отслаиваются у корней волос в виде чешуек. Такую форму болезни, возникающую на голове, называют стригущим лишаем, а если под волосами образуются нагноительные корки, то такую форму проявления микоза называют паршой. У животных (лошадей, телят, собак и кошек) болезнь протекает с поражением кожи под шерстью с отделением чешуек, т. е. чаще всего имеет форму стригущего лишая. Человек заражается при контакте с чешуйками, отделяющимися

от кожи у больных людей и животных, и с волосами, несущими инфекцию. Больной человек может загрязнять окружающие предметы и особенно нательное и постельное белье, расчески, ножницы, пол и коврики в душевых и бассейнах, головные уборы и т. п. Продукты питания также могут загрязняться чешуйками и волосами и передавать инфекцию. Способны переносить инфекцию и грызуны, в свою очередь, загрязняя продукты питания. В городе заражение зоонозной формой болезни чаще всего происходит от больных стригущим лишаем кошек и собак. На пищевом производстве работник, больной трихофитией, стригущим лишаем и паршей опасен, и до работы не допускается.

Скрытый период болезни у человека обычно продолжается около 2 мес., но может быть в пределах 4—6 дней. Во всяком случае, во время скрытой фазы болезни человек также может быть распространителем инфекции, как и больной острой формой.

Профилактика заключается, прежде всего, в выявлении больных и соблюдении правил личной гигиены, особенно при пользовании душем и бассейном. В душе и бассейне надо находиться в своих резиновых тапочках и ни в коем случае не ходить босиком по полу и коврику, так как они, как правило, заражены этой инфекцией. Поэтому необходимо систематически мыть полы в душе и бассейне горячей водой. Белье и одежду больных дезинфицируют камерным паровым и формалинопаровым методом, кипячением твердых предметов в воде (ножницы и пр.), а такие предметы как расчески, носки и т. п. малоценные предметы, соприкасающиеся с больными людьми, уничтожают. При возникновении групповых заболеваний больных (особенно детей) обязательно госпитализируют. Уничтожение крыс и мышей способствует предупреждению болезни у людей и животных. Необходимы специальные меры, обеспечивающие гигиеническое содержание, ветеринарный надзор и особенно своевременное выявление и лечение этих болезней у животных. Осуществляется также специальная предупредительная вакцинация животных. Владельцам животных, каковыми могут быть и работники пищевых производств, это необходимо знать и строго соблюдать личную гигиену.

Микроспория. Возбудителем этого микоза является также паразитический одноклеточный микроскопический грибок, встречающийся в двух видах. Один вид вызывает заболевание у животных (кошек, собак, лошадей, свиней) и человека, а другой является возбудителем микоза только у человека. Источниками инфекции становятся либо больные кошки, собаки и люди, либо только больные люди.

Человек, больной микозом, заразен постоянно, независимо от вида возбудителя и источника заражения. Для микроспории характерно поражение кожи с возникновением на ней овальных четко очерченных

пятен с отрубевидным шелушением. На волосистой части головы появляется очаг, где волосы обломаны на 5—6 мм высоты от кожи. Пеньки волос покрыты чехлом из колонии спор грибков. Поражаются также брови и ресницы. Микроспорию, также как и трихофитию, часто называют стригущим лишаем, если поражены этой болезнью волосы у человека и шерсть у животных.

Распространяется микроспория через чешуйки, корочки, волосы, несущие на себе возбудителей инфекции, споры грибков, которые отделяются от больных животных и людей во внешнюю среду и загрязняют инфекцией окружающие предметы. Человек распространяет инфекцию через одежду, белье, полотенца, расчески, через пол и коврики в душевых и бассейнах, через воду в бассейнах и пр. Точно также происходит распространение трихофитии, включая контакты с больными кошками, собаками и другими животными и предметами ухода и инвентаря для этих животных. Микроспория у животных часто протекает в скрытой или поверхностной, стертой, атипичной форме и может быть незамеченной их владельцами. У кошек, например, могут поражаться отдельные волосы на туловище, пушковые волосы на внутренней стенке ушных раковин или на бровях и ресницах. У котят может быть поверхностная форма шелушения кожи (образование корочек под шерстью) или же только выпадение волос. У собак чаще поражаются голова, ноги, живот. Часто наблюдается только выпадение волос, затем начинают образовываться овальные пятна с шелушением чешуек. Кожа при этом уплотняется, волосы обламываются и выдергиваются. Больной человек на пищевом производстве всегда опасен. Но человек может быть и переносчиком этой инфекции от животных. Мыши и крысы переносят инфекцию и сами могут быть ее источником, т. к. болеют микроспорией.

Профилактика микроспории примерно такая же как и профилактика трихофитии. Очень важны профилактические меры в душевых и бассейнах. Обеззараживание воды в бассейнах и инструментария в парикмахерских, одежды и белья больного в домашних условиях. Болезнь часто обусловлена плохими социально-бытовыми условиями. Весьма необходим ветеринарный контроль домашних животных, своевременное выявление болезни у животных и ее лечение. Строгая личная гигиена в контакте с собственными животными и тем более с бродячими и неухоженными. Необходим отлов бродячих животных и их обследование с последующей изоляцией больных животных, не допуская контакта с людьми. Больные люди на пищевом производстве до работы не допускаются. Вместе с тем, работники пищевого производства, имеющие постоянный контакт с кошками и собаками должны соблюдать правила личной гигиены особенно строго и последовательно.

Пищевые отравления

Пищевые отравления – острые (редко хронические) заболевания, возникающие в результате употребления пищи, массивно обсемененной определенными видами микроорганизмов или содержащей токсичные для организма вещества микробной или немикробной природы.

В зависимости от того, что послужило причиной заболевания, различают микробные и немикробные пищевые отравления, а также отравления с неустановленной причиной.

Пищевые отравления микробного происхождения

Пищевые отравления микробного происхождения встречаются наиболее часто. Эти отравления принято разделять на три группы: токсикоинфекции, токсикозы и миксты (т. е. смешанные).

Пищевые токсикоинфекции – острые заболевания, возникающие при употреблении пищи, содержащей огромное количество различных микробов, способных, находясь в пище, вырабатывать и выделять токсин. Очень важным отличительным признаком токсикоинфекций от типичных кишечных инфекций является возможность их возникновения только при потреблении массивно обсемененной возбудителями пищи. Брюшной тиф, холера, дизентерия и другие кишечные инфекции могут возникнуть при попадании в организм малого числа микробов, которые по сравнению с возбудителями токсикоинфекций обладают высокими патогенными свойствами.

Для пищевых токсикоинфекций характерны следующие признаки:

1) внезапное развитие вспышки при очень коротком инкубационном периоде (в среднем 6—24 ч);

2) почти одновременное заболевание всех потребляющих одну и ту же пищу;

3) выраженная связь заболеваний с употреблением определенной пищи, приготовленной или реализованной при тех или иных санитарных нарушениях;

4) территориальная ограниченность заболеваний, обусловленная местом (территорией) реализации микробно загрязненного продукта;

5) быстрое прекращение вспышки после изъятия из употребления эпидемически опасного продукта;

6) массивный характер заболеваний в тех случаях, когда обсемененный продукт использован централизованно через сеть общественного питания или крупные торговые точки, мелкие групповые или отдельные более или менее одновременно возникающие заболевания при использовании опасной пищи в семейном или индивидуальном питании.

Пищевые токсикоинфекции могут быть связаны с самыми различными продуктами. Так, для токсикоинфекций, вызванных Cl. perfringens, характерна связь с недоброкачественными мясными продуктами, особенно с мясом животных вынужденного убоя. Для пищевых токсикоинфекций, вызванных Bac. cereus, более характерны продукты растительного и смешанного происхождения (салаты, венегреты и т. д.). Отравления, вызванные V. parahaemolytikus, возникают при употреблении рыбы и других морепродуктов, а также соленых овощей, загрязненных этими микроорганизмами.

Наиболее распространены в природе бактерии рода кишечной палочки. Они находятся в почве, в различных водоемах, загрязненных фекалиями. Инфицироваться и служить фактором передачи инфекции могут различные продукты, но чаще всего мясные, рыбные, овощные, кулинарные изделия. Колитоксикоинфекция возникает в любое время года, но чаще всего в теплый период, когда создаются благоприятные условия для размножения в пище бактерий. Кишечная палочка – постоянный обитатель кишечника здорового человека. Обнаружение ее в смывах рук, инвентаря, оборудования, в продуктах питания – прямое свидетельство нечистоплотности персонала.

Заболевание начинается остро с озноба, резких болей в животе, слабости, головокружения, поноса, тошноты, у части больных бывает рвота. Температура у большинства заболевших остается нормальной. Колитоксикоинфекция в основном протекает сравнительно легко, продолжительность заболевания 1—2 дня.

В качестве возбудителей пищевых токсикоинфекций довольно часто бывают бактерии рода протея. Эти бактерии встречаются главным образом в тех местах, где проживают люди и животные. Выделяясь из кишечника человека и животных и попадая в окружающую среду, протей может загрязнять пищевые продукты. Чаще всего протей обнаруживается в продуктах, содержащих большое количество белковых веществ (мясо, рыба, колбаса, студень, паштет и т. п.). Источником инфекции наряду с больными, могут быть и бактерионосители. Носительство протея в благополучных коллективах обнаруживается у 2 % обследованных, в неблагополучных – у 10 %.

В распространении пищевых токсикоинфекций протейной этиологии большое значение имеет загрязнение готовых блюд уже прошедших термическую обработку. Это может происходить при разделке вареного или жареного мяса на тех же столах и досках, с помощью тех же ножей и мясорубок, которые использовались для сырых продуктов.

Инкубационный период колеблется от 4 до 20 ч, но иногда удлиняется до 36 ч. У больных появляется общая слабость, разбитость, тошнота, рвота,

понос, повышенная температура тела. В большинстве случаев отмечается сравнительно легкое течение заболевания с благоприятным исходом.

Мука, крупа, пряности, зелень, корнеплоды, мясные, рыбные, растительные консервы домашнего посола, молоко, холодные закуски часто обсеменяются Cl. perfringens, которые встречаются повсюду: в испражнениях людей и животных, в почве, воде и т. д. Наиболее опасным является мясо животных вынужденного убоя. Обычная термическая обработка не уничтожает спор термостойких штаммов этого возбудителя. Клинические проявления пищевых токсикоинфекций, вызываемых Cl.perfringens, различны: от сравнительно легких с благоприятным течением до тяжелых с большими воспалительными процессами в кишечнике, явлениями общей интоксикации и со смертельным исходом.

С целью профилактики пищевых токсикоинфекций, вызываемых Cl. perfringens, нужно не допускать обсеменения мяса при разделке туш, тщательно очищать овощи, фрукты, корнеплоды от частиц почвы, строго соблюдать санитарный режим на молочных фермах и молочных заводах, выявлять среди доярок и лиц, занятых на молочном производстве, бактерионосителей.

Bac. cereus, широко распространенные в природе, постоянно обитают в почве, обнаруживаются в воздухе и воде, на одежде и руках людей. В кишечнике здоровых людей всречаются крайне редко. Они способны размножаться на многих продуктах, не изменяя их органолептических свойств. Особо подчеркиваем, что в молочных продуктах и в сыром молоке эти бактерии не размножаются. Инкубационный период при токсикоинфекциях, обусловленных Bac. cereus, продолжается от 4 до 16 ч. Заболевание начинается остро; появляются боли в животе, тошнота, стул до 10—20 раз в сутки, с большим количеством слизи. Температура обычно нормальная, рвота бывает редко. Продолжительность болезни до 2 сут. В профилактике указанной токсикоинфекции большое значение имеет строгое выполнение санитарно-гигиенических требований при приготовлении, хранении и реализации пищевых продуктов и готовой пищи.

Пищевые токсикозы – острые или хронические заболевания, возникающие при употреблении пищи, содержащей токсин, накопившийся в ней в результате развития специфического возбудителя. Живая микробная культура при этом в продукте может отсутствовать или обнаруживается в небольших количествах. Токсикозы подразделяются на две группы – бактериальные токсикозы и микотоксикозы, вызываемые микроскопическими грибами. К бактериальным токсикозам относят ботулизм и стафилококковый токсикоз.

Ботулизм относится к наиболее тяжелым пищевым токсикозам, часто бывает со смертельным исходом. Свое название ботулизм получил от латинского слова botulus – колбаса. Возбудителем является микроб Cl. botulinum, имеющий форму палочки, который образует споры, отличающиеся высокой термостабильностью, способностью в замороженном состоянии оставаться жизнеспособными длительное время, месяцами сохраняться в пищевых продуктах, почве; споры могут прорастать в отсутствие кислорода.

Cl. botulinum вырабатывает экзотоксин, являющийся наиболее сильным из органических ядов. Смертельная доза для человека составляет 0,035 мг сухого токсина.

Источником инфекции являются теплокровные животные, особенно травоядные животные, в кишечнике которых паразитирует возбудитель ботулизма, выделяясь с испражнениями в окружающую среду. Возбудитель ботулизма распространен повсеместно: встречается в почве, иле озер и морей, на растениях, особенно бобовых, фруктах, силосе. Определенную роль в распространении ботулизма играют птицы. Случаи ботулизма обусловлены, главным образом, употреблением в пищу продуктов домашнего консервирования, в частности грибов, овощей, вяленой рыбы. Случаи ботулизма чаще всего регистрируются в весенне-летние месяцы.

Инкубационный период продолжается от нескольких часов до 2—5 дней, чаще 12—36 ч, но может затягиваться даже до 14 дней. Чем тяжелее заболевание, тем короче инкубационный период. Заболевание начинается остро, внезапно: появляются нехарактерные для ботулизма симптомы (тошнота, рвота, понос), несколько позже специфические симптомы – затемнение зрения, "туман", "сетка" перед глазами, опущение век, резкая слабость, головокружение, затруднение глотания, расстройство речи, характерны значительные дыхательные расстройства, которые могут стать причиной смерти на 2—5-й день болезни.

Система мероприятий по предупреждению ботулизма включает защиту от попадания возбудителей на сырье, при изготовлении консервов соблюдение установленных режимов стерилизации, правил обработки банок, крышек и др.

Стафилококковый токсикоз. Стафилококковые пищевые отравления составляют примерно 1/3 острых отравлений. Стафилококки постоянно находятся на коже человека и животных. Очень часто их можно обнаружить в слюне, зеве, их всегда выделяют из гноя при воспалительных процессах. Воздух, вода, стоячие воды являются местом обитания стафилококка. Пищевые токсикозы могут вызывать не все виды стафилококков, а лишь те из них, которые способны вырабатывать энтероток-

син. Стафилококки устойчивы в окружающей среде, хорошо переносят высушивание, сохраняются в пылевых частицах до 6 мес. При температуре 70—80 °С в жидкой среде погибают в течение 20—30 мин, в 1 %-ном растворе хлорамина – через 2—5 мин. Стафилококковый энтеротоксин хорошо сохраняется в окружающей среде, устойчив к высоким и низким температурам, кислотам и щелочам.

Источником заражения пищи стафилококками обычно являются люди с гнойничковыми заболеваниями кожи, чаще пальцев рук, а также больные ангиной, насморком, ларингитом, бронхитом, принимающие участие в производстве, хранении и реализации пищевых продуктов. Животные (коровы, козы, овцы и др.), могут быть отнесены к дополнительным источникам инфекции. Заражение молока возможно при заболевании коров гнойным воспалением молочной железы (маститом). Молоко и молочные продукты (кроме кисло-молочных), хранящиеся при комнатной температуре, являются весьма благоприятной средой для продуцирования стафилококками токсина. В этих условиях энтеротоксин образуется через 5—8 ч. При хранении зараженного стафилококками молока в холодильнике энтеротоксин не обнаруживается даже через 18 дней. В молочно-кислых продуктах энтеротоксин не накапливается, т. к. молочная кислота тормозит размножение стафилококков, вплоть до его прекращения.

Кондитерские изделия с заварным кремом, где концентрация сахара менее 50 % (торты, пирожные) представляют собой хорошую питательную среду для размножения стафилококков и продуцирования ими токсина. Возникновение стафилококковых токсикозов нередко бывает обусловлено употреблением мяса и мясных продуктов.

Стафилококковые токсикозы отличаются коротким инкубационным периодом, начальные проявления возникают через 2—3 ч, редко через 6 ч, а иногда и через 30 мин после приема пищи. Заболевание начинается бурно, характеризуется многократной рвотой, иногда с примесью крови и слизи, болями в подложечной области, сердечной слабостью. Понос отмечается не всегда, температура тела, как правило, нормальная.

Профилактика: строгое соблюдение санитарных требований при приготовлении (необходимая тепловая обработка), хранении (холодильные шкафы, морозильные камеры, ледники и пр.) и транспортирования пищевых продуктов, готовой пищи, санитарно-гигиеническое содержание производственных помещений, чистота посуды, инвентаря, оборудования, соблюдение работающими правил личной гигиены, недопущение на работу людей , больных гнойничковыми заболеваниями кожи, ангинами, острыми респираторными заболеваниями, с порезами рук и т. п.

Пищевые микотоксикозы – преимущественно хронические заболевания, возникающие в основном в результате потребления продуктов переработки зерна и зернобобовых культур, содержащих микотоксины – ядовитые вещества, продуцируемые некоторыми видами микроскопических грибов. К микотоксикозам относятся афлатоксикоз, фузариотоксикоз и эрготизм.

Афлатоксикоз. Афлатоксины продуцируются микроскопическими грибами Aspergillus flavus, Penicillnum и Rhizopus, которые могут развиваться на различных продуктах и кормах повсеместно, кроме северных районов. Афлатоксины обнаружены в пшенице, кукурузе, горохе, различных орехах, зернах какао и кофе, семенах хлопчатника, копченой и сущеной рыбе. Афлатоксины порой содержатся также в продуктах животного происхождения, если животные получали корм, загрязненный афлатоксинами.

Токсичность афлатоксинов исключительно велика. При попадании их в организм развиваются тяжелые поражения внутренних органов, прежде всего печени, почек, толстого кишечника, легких.

Мерами профилактики афлатоксикозов является обеспечение правильного хранения зерна, предупреждение плесневения продуктов питания.

Фузариотоксикоз. К фузариотоксикозам относятся алиментарно-токсическая алейкия и отравление "пьяным хлебом". Они возникают после употребления в пищу продуктов из перезимовавшего в поле зерна (просо, пшеница, рожь, ячмень, овес). Было установлено, что в процессе длительного хранения в поле зерно подвергается интенсивному заражению микроскопическими грибами рода фузариум, которые при определенных условиях способны образовывать токсические вещества. Основными признаками алиментарно-токсической алейкии являются поражения миндалин, мягкого неба и задней стенки глотки, наблюдаются глубокие нарушения в системе кроветворения, резко снижается количество лейкоцитов и эритроцитов, происходит значительное изменение костного мозга. Летальность достигает 60—70 %. Однако при быстром принятии мер и предотвращении развития глубоких нарушений кровеобразования прогноз более благоприятный.

Мерами профилактики алиментарно-токсической алейкии являются: запрещение использования для питания перезимовавшего в поле зерна, немедленное его изъятие и обеспечение населения доброкачественным зерном.

Отравление "пьяным хлебом" описано выше.

Эрготизм – это заболевание, развивающееся в результате потребления изделий из зерна, содержащего примесь спорыньи. Поражаются в основном колосья ржи, реже пшеницы. Токсические свойства спорыньи обусловливаются наличием в ней ядовитых веществ – эрготоксина, эрготамина, эргометрина и др. Эти токсические вещества устойчивы к

нагреванию и сохраняют токсичность после выпечки хлеба, а также не инактивируются в процессе длительного хранения. Различают три формы эрготизма: судорожную (характерны судороги, головокружение, в тяжелых случаях галлюцинации и расстройство сознания); гангренозную (поражается преимущественно сосудисто-нервный аппарат, развивается гангрена) и смешанную.

Основным профилактическим мероприятием является очистка продовольственного и семенного сырья от спорыньи. В муке и крупе допускается в соответствии с ГОСТом не более 0,05 % спорыньи.

Пищевые отравления немикробного происхождения

Эти отравления возникают при употреблении несъедобных ядовитых продуктов (грибы, дикорастущие растения); продуктов, ставших ядовитыми при определенных условиях (соланин картофеля, икра некоторых пород рыб во время нереста), а также в результате попадания в пищу токсичных веществ, например, сорных примесей, солей тяжелых металлов и др.

Причиной этой группы отравлений могут служить также пестициды, используемые в сельском хозяйстве для борьбы с вредителями, сорняками и болезнями растений. В общем числе пищевых отравлений эта группа составляет 7—12 %. Характерной особенностью отравлений небактериальной этиологии является преимущественное возникновение их в быту, незначительное число пострадавших и большое количество смертельных исходов главным образом от употребления ядовитых грибов и дикорастущих растений.

Отравления грибами. К ядовитым грибам относятся бледная поганка, мухоморы, строчки, ложные опята и т. д. Отравления чаще возникают в период наибольшего сбора грибов в конце лета. Отравления обычно носят индивидуальный или семейный характер. Исход зависит от вида грибов.

Отравление бледной поганкой вызывает смертельный исход в 80—90 % случаев. В ней содержатся ядовитые вещества, среди которых наиболее токсичным является аминотоксин. Течение заболевания очень тяжелое. Инкубационный период – от 6 до 40 ч. У пострадавших отмечается головная боль, головокружение, жидкий стул, увеличение и болезненность печени, желтуха, прекращение мочеотделения, потеря сознания, снижение температуры тела. Смерть наступает через 1—2 дня от паралича сосудо-двигательного центра. Если больной выздоравливает, то не раньше чем через 3—4 недели.

Мухомор содержит алкалоиды: мускарин, мускаридин и др. Симптомы отравления наступают через 1—6 ч и проявляются в виде слюнотечения, тошноты, рвоты, жидкого стула, головокружения, галлюцинаций, раширенных зрачков. В тяжелых случаях у пострадавших наблюдаются судороги, развивается ступорозное или коматозное состояние.

Отравления мухоморами встречаются редко, т. к. по внешнему виду они отличаются от съедобных грибов.

Строчки относятся к ядовитым грибам и содержат гельвелловую кислоту и гиромитрин, которые обладают гемолитическим и гепатотропным действием. При отваривании строчков кислота переходит в отвар. Отваривать грибы нужно в течение 20 мин, затем отвар слить. Это делает грибы безвредными. Симптомы заболевания возникают через 10—25 ч после употребления грибов и проявляются в виде тошноты, многократной рвоты с примесью желчи, болей в надчревной области, желтухи, судорог. Летальность составляет 30 %.

Отравление ложными опятами, сатанинским грибом, свинушками наступает быстро, обычно через 15 мин—2 ч после употребления их и проявляется в основном диспептическими явлениями: тошнотой, рвотой, поносом. При сильном обезвоживании организма возникают жажда, судороги.

Профилактической мерой отравления грибами является санитарно-просветительная работа среди населения по распространению знаний о характерных особенностях ядовитых грибов и умении отличать их по внешнему виду от съедобных.

Правильная кулинарная обработка грибов также играет важную роль в предупреждении отравления. Грибы предварительно вымачивают в воде, затем проваривают, а отвар выливают. В соответствии с санитарными правилами по заготовке, переработке и продаже грибов (1981) устанавливается санитарный контроль за заготовкой и переработкой грибов на заготовительных пунктах и за продажей их на рынке. Запрещается продажа консервированных грибов частными лицами.

Заготавливаемые грибы сортируют по отдельным видам, т. к. в смеси грибов трудно обнаружить ядовитые. Такое же требование предъявляется к соленым и маринованным грибам. В сушеных грибах не допускаются посторонние примеси, плесневелые экземпляры отбраковывают. Срок хранения свежих грибов не более 18—24 ч при температуре не выше 10 °С, соленых и маринованных не более одного года.

Отравления косточковыми плодами

Некоторые растения, их плоды и семена содержат вещества, обладающие ядовитыми свойствами. Так, известны случаи отравления горьким миндалем, ядрами персиков, вишен, жердел. В ядрах вышеперечисленных плодов содержится гликозид амигдалин, который при гидролизе отщепляет синильную кислоту, вызывающую тяжелое отравление. Персиковый и абрикосовый жмых, получаемый в процессе производства масла, также служит причиной отравлений. В профилактических целях применение горького миндаля в кондитерском производстве крайне

ограничено. Запрещается длительное настаивание косточковых плодов при производстве вин.

Отравления некоторыми видами рыб

Ядовитыми свойствами обладают икра и молоки маринки – промысловой рыбы, которая встречается в некоторых водоемах Средней Азии (озеро Балхаш, Амударья, Аральское море). Ядовитыми становятся икра и молоки морены, линя, окуня, скумбрии , а также печень налима, белуги, щуки во время нереста. Однако такие отравления встречаются редко. Известны случаи отравления миногами – ядовитой слизью, выделяемой кожными железами этой рыбы. После удаления слизи миноги съедобны и заболеваний не вызывают. К ядовитым органам животных относятся также надпочечники крупного рогатого скота.

Отравления солями тяжелых металлов возникают при употреблении пищевых продуктов, содержащих в основном примеси свинца, цинка, меди. Они могут попадать в пищевые продукты и кулинарные изделия во время хранения или переработки при контакте с металлической посудой, технологическим оборудованием, тарой, не соответствующими санитарным требованиям.

В эмалированной или глазурованной посуде, а также в оловянном покрытии технологического оборудования, инвентаря может содержаться большое количество свинца, соли которого могут переходить в пищу. Способствует этому хранение пищи с повышенной кислотностью (борщи, маринады, квашеные овощи, молочные продукты). Молоко может содержать соединения свинца, который попадает туда в результате поедания животными травы с пастбищ, расположенных вблизи оживленных автомобильных дорог.

Соединения свинца обладают кумулятивными свойствами, т. е. способностью накапливаться в организме. Поэтому длительное ежедневное поступление даже незначительного количества свинца может привести к тяжелому хроническому отравлению.

Для хронического отравления свинцом характерны: металлический привкус во рту, "свинцовая кайма" в виде темной полосы по краю десен, граничащих с зубами, резкая боль в животе (свинцовая колика), запоры, малокровие, бледность. В дальнейшем у заболевших развиваются параличи.

Профилактика этого отравления сводится к мероприятиям, предупреждающим попадание свинца в пищевые продукты. Для этого в олове, используемом для лужения кухонной посуды, котлов, содержание свинца не должно превышать 1 %. Запрещается также использовать в качестве пастбищ территории, расположенные вблизи автомобильных дорог.

Источником поступления меди могут быть различные пищевые продукты. Особенно много ее в печени животных – 40 мг на 1 кг про-

дукта. Санитарным законодательством содержание меди в пищевых продуктах нормируется. Другим источником поступления меди служат медная аппаратура и нелуженая посуда. При отравлении медью основным симптомом является рвота. Рвотные массы обычно окрашены в синий или зеленый цвет, во рту ощущается металлический привкус. Боль в животе и жидкий стул отмечаются лишь в некоторых случаях, т. к. медь, вызывая сильный рвотный рефлекс, выбрасывается вместе с рвотными массами. В настоящее время отравления соединениями меди встречаются крайне редко, так как при изготовлении посуды и аппаратуры медь заменяется более гигиеническими материалами.

Цинк, также как и медь, является биоэлементом и содержится во многих пищевых продуктах, особенно животного происхождения. Цинк легко окисляется органическими кислотами, поэтому хранение пищевых продуктов, имеющих кислую реакцию, в таре из оцинкованного железа приводит к быстрому переходу в них цинка. Инкубационный период при отравлении цинком очень короткий, всего 2—3 ч. Появляются тошнота и кратковременная рвота. Заболевание обычно длится не более одного дня. Санитарным законодательством запрещается хранить и готовить пищу в посуде из оцинкованного железа.

Отравления сорняками. К ядовитым сорным примесям, которые встречаются в зерне, относятся куколь, софора (горчак), гелиотроп, триходесма и др. В семенах куколя, главным образом, в оболочке зерна, содержится ядовитое вещество сапотоксин, которое при размоле зерна обычно отходит вместе с отрубями. При отравлении куколем у пострадавшего наблюдается обильное слюнотечение, тошнота, рвота, головная боль, в тяжелых случаях – судороги. Нормируемое содержание куколя в муке должно составлять не более 0,1 %. Так как при выпечке хлеба куколь в значительной степени теряет свою активность, отравления им встречаются редко.

В семенах софоры содержатся алкалоиды, которые при выпечке хлеба не разрушаются и вызывают отравление. Хлеб, содержащий 0,1 % семян софоры, имеет горьковатый привкус, в связи с чем этот сорняк получил название горчака. Признаки отравления софорой следующие: головная боль, шатающаяся походка, чувство онемения в конечностях, свидетельствующие о поражении, главным образом, центральной нервной системы. В муке допускается не более 0,04 % софоры.

Повышение агротехнической культуры земледелия и тщательная очистка зерна являются основными профилактическими мероприятиями отравлений сорняками.

Отравление пестицидами. Пестициды – химические вещества, применяющиеся для борьбы с сельскохозяйственными вредителями,

сорняками и болезнями растений. Известно более 900 химических наименований пестицидов, более 100 применяются в нашей стране. В пищевые продукты пестициды могут попасть непосредственно при обработке сельскохозяйственных культур, животных (от экопаразитов), продовольственных запасов, а также в результате загрязнения почвы, воды, атмосферного воздуха. Пестициды могут попадать в съедобные части растений: плоды, ягоды, овощи, зерно. При обработке кожи молочного и мясного скота, а также при поедании животными корма, содержащего остаточное количество пестицидов, последние обнаруживаются в молоке, мясе и жире животных.

Вместе с тем, многие пестициды вредны для человека. Например, гранозан, тиофос и другие пестициды даже в малом количестве могут вызвать тяжелое отравление. Остаточное количество пестицидов может вызвать хронические заболевания органов пищеварения (печени, желудка). Особую опасность представляют препараты, обладающие кумулятивными свойствами. Не обладая высокой токсичностью, они способны накапливаться в почве, а также в организме животных и людей. В связи с этим охрана пищевых продуктов от возможного загрязнения остаточными количествами пестицидов является важной задачей органов санитарного надзора.

Отравления нитритсодержащими соединениями

Эти соединения находят очень широкое применение в народном хозяйстве. Их используют в производстве органических красителей, в пищевой промышленности, в резиновой и текстильной промышленности и как эффективное и экономическое удобрение (аммиачная, натриевая и калийная селитра).

Нитраты хорошо растворяются в воде и быстро всасываются в кровь. Сами по себе нитраты мало токсичны. Однако в кишечнике большинства людей встречаются штаммы кишечной палочки или другая микрофлора, которая восстанавливает нитраты в нитриты, являющиеся во много раз токсичнее первых. Это и обуславливает высокую восприимчивость людей к нитратам.

Отравление характеризуется довольно тяжелым течением и может заканчиваться летальным исходом. Клинические признаки отравления проявляются через 1,0—1,5 ч после попадания их в организм. Вначале возникает цианоз губ, слизистых оболочек, ногтей, лица, появляются тошнота, боли в животе, слюновыделение, рвота. В фекалиях могут быть примеси крови, печень болезненна и увеличена. Характерные симптомы со стороны нервной системы: общая слабость, сильные головные боли, головокружение, малоподвижность, в тяжелых случаях – потеря сознания, коматозное состояние.

Воду и пищевые продукты, содержащие повышенное количество нитратов, нельзя употреблять. Содержание нитратов в питьевой воде исследуется в соответствии с ГОСТом 18826—73 "Вода питьевая. Методы определения содержания нитратов". Исследование пищевых продуктов проводится в соответствии с "Методикой определения нитратов и нитритов в пищевых продуктах", утв. ГСЭУ Минздрава СССР 22.11.82 № 2629—82.

Неинфекционные (незаразные) болезни и их профилактика

Угроза загрязнения готовой продукции при производстве пищевых продуктов может возникать не только от больных инфекционными (заразными) и паразитарными заболеваниями. Источником патогенной инфекции может быть и человек, у которого имеется неинфекционное, так называемое, соматическое заболевание ("сома" в переводе означает тело). Как уже указывалось, в различных органах человека существует специфическая микрофлора, которая не только не вредит организму, а напротив приносит ту или иную пользу. Поэтому организм не только приспособился к существованию данных микробов, и более того, здоровье человека нуждается в их постоянном присутствии в форме нормальной микрофлоры (сапрофитные микробы). Нормальная микрофлора здорового человека состоит из двух групп сапрофитных микробов, специфических для каждого органа. Одна из них имеет постоянный состав, всегда присутствует в организме и называется **облигатной.** Другая группа состоит из микробов, присутствующих не постоянно, ее состав изменчив. Эту группу микробов называют **факультативной.** Факультативных микробов в нормальной микрофлоре человека значительно меньше, чем облигатных. Однако некоторые из них способны становиться агрессивными и выделять токсические вещества. Этому предшествует их активное размножение, резкое увеличение количества и выделение из организма в окружающую среду. В организме человека в этом случае может возникать инфекционный процесс. Если такие микробы попадают в продукты питания, готовую пищу и, находясь в них, выделяют токсические вещества, может произойти видимая или невидимая порча продуктов с последующим возникновением пищевой токсикоинфекции при их употреблении. Если же они попадают в организм другого человека и, размножаясь в нем, выделяют токсические вещества, то у этого человека также формируется инфекционное заболевание. Данная группа факультативных микробов в нормальной микрофлоре человека называется **условно-патогенной.**

Превращение условно-патогенных микробов в патогенные происходит при различных соматических болезнях человека, а наблюдается при травматических, воспалительных, простудных, аллергических и других заболеваниях. Известно, что к этому могут приводить охлаждение, перегревание, физическое переутомление, действие ионизирующего излучения, длительное голодание и другие воздействия внешней среды. Как при соматических болезнях, так и при различных болезнетворных воздействиях, в микрофлюре различных частей тела человека обнаруживаются изменения. Факультативные микробы и особенно микробы условно-патогенной группы начинают усиленно размножаться, их общее количество резко возрастает и становится большим по сравнению с облигатными микробами, количество которых в той или иной степени снижается. Наблюдается количественный дисбактериоз. Другая форма возникающего в ряде случаев дисбактериоза выражается в перемещении микробов из мест специфического существования в места, где их присутствие в нормальной микрофлоре не отмечается. В новом месте пребывания такие микробы активно размножаются и становятся патогенными. Например, попав в желудок из кишечника, они могут вызывать воспаление слизистой желудка. Известно также, что актиномицеты, живущие в составе нормальной микрофлоры в полости рта и в слюне, попадая в очаги гнойного воспаления на коже, начинают там активно размножаться и в результате гнойное воспаление дополняется формированием заразного грибкового заболевания – актиномикоза.

Активное обсеменение условно-патогенными микробами пищи, в которой имеются благоприятные условия для их существования и размножения (это свойственно скоропортящимся продуктам, особенно при нарушении требуемых условий их хранения), сопровождается образованием патогенной микрофлоры, порчей продукта и появлением пищевой токсикоинфекции у потребителя. Однако чаще пищевая токсикоинфекция возникает при попадании в пищу микробов от больных людей, т. е. при попадании микробов уже ставших патогенными и способными к выделению токсических веществ. Таким образом, пищевая токсикоинфекция чаще всего связана с пищей и продуктами, которые изготовлялись или же просто соприкасались с больными соматическими болезнями людьми. У больных людей наблюдается также усиление различных жидких воспалительных выделений из больных органов, содержащих в себе патогенную микрофлору, а это облегчает выделение микробов в окружающую среду и попадание их на различные предметы и продукты питания.

Изменения нормальной микрофлоры человека, возникающие при соматических болезнях, в основном, определяются нарушением иммунного состояния и, в особенности, ослаблением местных механизмов

неспецифической резистентности в пораженных болезнью органах. Именно поэтому все соматические заболевания в той или иной степени осложняются и сопровождаются инфекцией. При скоплении нескольких соматических больных в одном месте, например на производстве, инфекция способна быстро и активно распространяться. Вспышки распространения инфекции наблюдаются при различных кожно-гнойничковых болезнях, острых респираторных заболеваниях, тяжелых ангинах и др. Обычно такая инфекция при ее лабораторном распознании независимо от формы заболевания обозначается по названию микробов – возбудителей. Например, стафилококковая инфекция, стрептококковая инфекция, синегнойная инфекция, аденовирусная инфекция, риновирусная инфекция, энтеровирусная инфекция и т. д. Очень часто наблюдается смешанная инфекция. При скоплении таких больных на пищевом производстве может возникать вспышка с одной стороны подобных инфекционных заболеваний, а с другой – массовых пищевых токсикоинфекций среди потребителей продукции этого производства. Распространение инфекций, возникающих на основе условно-патогенной микрофлоры, происходит по тем же законам, по каким распространяются и другие инфекционные заболевания.

На пищевых производствах особую опасность представляют болезни, при которых облегчено поступление выделений с микробами из больных органов в окружающую среду и тем самым загрязнение продукции. Такими болезнями являются травматические повреждения кожи и мягких тканей рук и других открытых частей тела (ссадины, раны, ожог), различные гнойничковые заболевания кожи (абсцессы, фурункулы, карбункулы), аллергические болезни кожи (экзема, псориаз), воспалительные болезни(катаральные состояния) в области рта, горла, уха, носа, глаз, т. е. стоматиты, фарингиты, отиты, риниты, конъюнктивиты, различные формы ангины, острые респираторные заболевания и болезни легких, парадонтоз, кариес и другие болезни зубов. Определенную опасность представляют болезни желудочно-кишечного тракта, мочеполовых органов и гинекологические болезни.

Путь загрязнения продукции выделениями, содержащими микробы, может быть различным: непосредственно контактный, опосредованный через загрязненные руки, через брызги слюны при разговоре и смехе, при истечении капелек жидкости выделений из носа и глаз. Инфекция, попадающая на продукцию, весьма разнообразна: бактериальная, вирусная, грибковая, в зависимости от вида болезни и вида пораженных болезнью органов. Так, в гнойных отделениях при гнойничковых заболеваниях кожи содержатся разнообразные патогенные стафилококки, особенно золотистый стафилококк, разнообразные стрептококки, кишечная

и синегнойная палочки, пневмококки, микробы группы протея и другие. При ангинах может преобладать либо стафилококковая, либо стрептококковая инфекция, но возможна и смешанная инфекция.

В полости рта обнаружено около 100 сапрофитных облигатных и факультативных микробов. Среди них много микробов условно-патогенной группы и даже микробов, относимых к патогенной группе, но находящихся в сапрофитной условно-патогенной форме. Однако при воспалительных заболеваниях слизистой полости рта, кариесе и других заболеваниях зубов, десен, горла наблюдается выраженный дисбактериоз различной формы и формирование патогенной микрофлоры. Такая же ситуация может возникать при общих воздействиях на организм, например, при охлаждении, перегреве, физической перегрузке. Дисбактериоз в полости рта может быть связан с выбросом инфекции условно-патогенной группы из других отделов желудочно-кишечного тракта при заболевании желудка или кишечника. Патогенная микрофлора, возникающая в полости рта, стимулирует дальнейшее развитие кариеса зубов, парадонтоза, гингивита и других воспалительных болезней полости рта. Активную роль играют при этом грибки – актиномицеты и кандидомицеты. Усиление их патогенности часто приводит к актиномикозу и кандидомикозу. Эти болезни могут распространяться из полости рта на кожу и во внутренние полости тела.

Слюна людей, страдающих заболеваниями полости рта, зубов и горла, как правило, значительно инфицирована и весьма опасна для изготовляемой продукции. В этом случае на пищевом производстве необходимы специальные профилактические меры. Они заключаются в выявлении и лечении таких больных, для чего необходимо систематически приглашать на производство врачей-стоматологов. Воспаление слизистой носа (ринит) также приводит к образованию большого количества жидких выделений, содержащих целый спектр микробов – бактерий, вирусов, грибков. Наиболее широкий спектр микробов наблюдается при инфекционном рините.

Весьма опасны также слизь и слюна, выделяющиеся из носа и рта при заболеваниях верхних дыхательных путей, сопровождающихся кашлем и чиханием. Кашель и чихание способствуют таким образом активному распространению инфекции.

Поэтому на пищевых производствах для профилактики пищевых токсикоинфекций, нужно своевременно выявлять гнойничковые и острые респираторные заболевания, а заболевших не допускать до работы до полного выздоровления. Необходимо своевременно выявлять и лечить различные соматические болезни. Каждый работник пищевого производства должен тщательно следить за своим самочувствием и

здоровьем и своевременно обращаться к врачу при недомоганиях и заболеваниях. Комплекс санитарно-профилактических мероприятий на пищевых производствах должен учитывать не только профилактику различных соматических болезней, но и профилактику заболеваний, обусловленных производственными вредностями.

На хлебопекарном и кондитерском производствах специфическими профессиональными заболеваниями являются пневмокониоз и бронхит, т. е. воспаление легких и бронхов, возникающих от вдыхания органической пыли, образующейся из муки, сахара или крахмала ("пылевая болезнь"). Чаще всего наблюдается хроническое течение этого заболевания. Возможна также острая форма с симптомами аллергической астмы, сохраняющейся и при хроническом течении болезни. Как правило, это заболевание осложняется инфекцией по типу острого респираторного заболевания. На фоне "пылевой болезни" может развиться туберкулез. Профессиональные болезни на хлебопекарном и кондитерском производствах могут быть обусловлены повышенной температурой воздуха, поверхностей оборудования и готовой продукции, тепловым излучением печей и в связи с этим нарушением микроклимата, высоким содержанием в воздухе продукта брожения теста – углекислого газа, продуктов неполного сгорания топлива и пригорания смазочных материалов – окиси углерода.

На хлебопекарных и кондитерских производствах наблюдается также травматизм, причиной которого могут быть недостатки в устройстве технологического оборудования (тестомесильных, тестоформующих, тестоделительных машин), движущихся частей машин и другого оборудования, а также транспортных средств. Электрический ток, высокая температура поверхностей машин, инвентаря и готовой продукции может стать причиной электротравм и ожогов.

В условиях автоматизации производства неблагоприятным для здоровья фактором является однообразная поза в течение длительного времени, приводящая к артрозу, плоскостопию, варикозному расширению вен, остеохондрозу. Все перечисленные вредности могут способствовать также возникновению болезней сердечно-сосудистой, дыхательной, мочеполовой систем, аллергических, гинекологических заболеваний , нарушению течения беременности. Кожные болезни (дерматит, экзема и др.), а также коньюктивит встречаются у мойщиков сырья, тары, производственных емкостей и посуды. У работников холодильных установок возможны радикулиты и артриты. У работников, обслуживающих дробилки, бутыломоечные, фасовочные, тесторазделочные и прочие машины могут возникнуть вибрационнная и шумовая болезни – расстройство центральной и

периферической нервной системы, снижение остроты слуха, а при нарушении производственного освещения болезни глаз.

Профилактика профессиональных заболеваний обеспечивается системой охраны труда современного производства, техникой безопасности и мероприятиями по гигиене труда. Данные мероприятия осуществляются посредством текущего и предупредительного санитарного надзора в соответствии с системой санитарного законодательства по охране труда и системой гигиенического нормирования. К последнему относятся, в частности, нормативы предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Этот норматив определяет гарантированную возможность защиты здоровья от вдыхания и поступления в организм вредных веществ из воздуха на том или ином производстве, где они образуются. Следует подчеркнуть, что меры, которые применяются в условиях современного производства по охране труда, технике безопасности и гигиене труда способны защитить здоровье работников производства и не допустить возникновения профессиональных заболеваний.

Большое значение в профилактике различных соматических заболеваний имеет также соблюдение всех принципов здорового образа жизни. В частности, большую роль в нарушении здоровья и возникновении болезней играют вредные привычки курение, активное употребление алкоголя и наркотиков. Следует обратить внимание, что бытующее увлечение алкоголем и курением помимо огромной негативной роли в формировании болезней дыхательной, сердечно-сосудистой и пищеварительной систем опасно еще и тем, что своим прямым воздействием создает условия патогенной активизации условно-патогенных микробов в полости рта, в органах дыхания и в желудочно-кишечном тракте. Образно можно сказать, что курильщик и алкоголик – это в той или иной мере всегда "ходячая инфекция". Поэтому борьба с курением и увлечением алкоголем – важнейшая составляющая гигиенических мероприятий на пищевом производстве. Большое значение для профилактики различных заболеваний имеет организация рационального питания на предприятии, занятия физкультурой и спортом и различные закаливающие процедуры. Очень важно не допускать физические перегрузки, соблюдать режим труда и отдыха, правила личной гигиены.

2.3. Санитарно-гигиенические мероприятия при производстве хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий

Санитарное законодательство и действующие нормативно-технические документы

Санитарное законодательство – это совокупность законодательных, правительственных актов и созданных на их основе гигиенических и технических нормативов, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиту его от заболеваний. Санитарное законодательство, имея профилактическую направленность, обеспечивает правовую основу для осуществления всех санитарно-гигиенических, санитарно-профилактических и противоэпидемических мероприятий, проводимых санитарно-эпидемиологической службой страны.

Головным специальным актом современного санитарного законодательства является федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (1999 г.), в котором, в частности, записано основополагающее положение о санитарном законодательстве (гл. 1, ст. 7): "Законодательство Российской Федерации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения основывается на Конституции Российской Федерации и состоит из настоящего федерального закона, других федеральных законов, а также принимаемых в соответствии с ними законов и иных нормативных правовых актов". Этот обновленный федеральный закон находится в соответствии с новым политическим, экономическим и социальным устройством общества и в то же время отражает накопленный опыт действия санитарного законодательства в течение всего прошедшего периода. Ряд специальных отдельных санитарно-законодательных актов объединены в структуре нового федерального закона и поэтому утратили свое самостоятельное значение. В вводном разделе закона записано: "Настоящий федеральный закон направлен на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения как одного из условий реализации конституционных прав граждан на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду". Закон состоит из 8 глав и 60 статей, названия которых позволяют понять сущность вопросов по организации санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на охрану здоровья населения.

Глава 1 состоит из 7 статей, освещающих полномочия различных структур управления в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их отношения друг с другом. В 5 статьях 2-й главы

изложены права и обязанности граждан, индивидуальных предпринимателей и юридических лиц в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Глава 3 "Санитарно-эпидемиологические требования обеспечения безопасности среды обитания для здоровья человека", содержит 16 различных статей. Гигиенические требования к пищевым продуктам, пищевым добавкам и продовольственному сырью, а также к контактирующим с ними материалам и изделиям и технологиям их производства освещены в ст. 15. В ст. 25 представлены требования к условиям труда. Глава 4 "Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия" содержит 8 статей, в т. ч. и ст. 36 "О гигиеническом воспитании" Глава 5 "Государственное регулирование в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения" содержит 9 статей, в т. ч. ст. 37 "Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование", ст. 38 "Разработка санитарных правил", ст. 39 "Утверждение и введение в действие санитарных правил", ст. 40 "Особенности лицензирования отдельных видов деятельности (работ, услуг), представляющих потенциальную опасность для человека", ст. 41 "Особенности сертификации отдельных видов продукции, работ и услуг, представляющих потенциальную опасность для человека", ст. 42 "Санитарно-эпидемиологические экспертизы расследования, обследования, исследования, испытания и токсикологические гигиенические и иные виды оценок", ст 43 "Государственная регистрация веществ и продукции", ст. 44 "Государственный санитарно-эпидемиологический надзор", ст. 45 "Социально-гигиенический мониторинг". Глава 6 "Государственная санитарно-эпидемиологическая служба Российской Федерации" посвящена вопросам организации санитарной службы, правам, обязанностям, полномочиям и ответственности должностных лиц. В главе 7 "Ответственность за нарушения санитарного законодательства" изложены вопросы осуществления санкций за нарушения санитарного законодательства, в ст. 55 подчеркивается, что за его нарушение устанавливается дисциплинарная, административная и уголовная ответственность. Глава 8 "Заключительные положения" включает 3 статьи. В ст. 59 и 60 обозначено отношение настоящего закона к нормативно-правовым актам санитарного законодательства, принятым ранее и, в частности, к законам Российской Федерации "Об охране окружающей среды" (1991) и "О защите прав потребителей" (1993), которые в настоящее время утратили свою силу.

Наряду с федеральными законами, принимаемыми Государственной думой, важными элементами санитарного законодательства являются:

- гигиенические нормативы и уровни, регламентирующие воздействие вредных факторов окружающей среды на организм, например, предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, питьевой воде, почве, допустимые уровни шума, вибрации и т. д.;

• санитарные правила (СанПиНы), методические указания и рекомендации, положения и инструкции, которые предписывают соблюдение гигиенических требований и нормативов при планировке, строительстве и эксплуатации различных объектов;

• строительные нормы и правила (СНиПы) для всех видов строительства, например, больниц, школ, дошкольных учреждений, предприятий пищевой промышленности и т. д.;

• Государственные стандарты (ГОСТы) на качество пищевых продуктов, водопроводной воды, технические условия (ТУ) на сырье, изделия и оборудование, которые могут оказать отрицательное действие на организм человека.

Документы, используемые в качестве санитарного законодательства, разрабатывают гигиенические научные учреждения или другие ведомства при участии гигиенистов. Они утверждаются органами здравоохранения и имеют законодательную силу для всех предприятий, организаций и учреждений в пределах страны.

Стандарты на пищевые продукты утверждает Комитет Российской Федерации по метрологии и сертификации (Госстандарт России) после предварительного согласования и получения заключения Департамента госсанэпиднадзора Минздрава РФ.

В случае необходимости нормативные документы может разрабатывать и издавать санитарно-эпидемиологическая служба отдельных регионов – субъектов Федерации с обязательным утверждением их Департаментом госсанэпиднадзора Минздрава России. Такие документы носят временный характер и действуют до окончания установленного срока действия или утверждения аналогичного документа на федеральном уровне.

Предприятия, производящие хлеб, хлебобулочные и кондитерские изделия, должны осуществлять свою деятельность в полном соответствии с СанПиНом 2.3.4.545—96 "Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий".

В перечне действующих законодательных и нормативных документов, приведенном ниже, представлены акты санитарного законодательства, необходимые для организации санитарно-гигиенических мероприятий на предприятиях пищевой промышленности и в т. ч. на предприятиях по производству хлеба, хлебопродуктов и кондитерских изделий.

В соответствии со ст. 55 федерального закона "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (1999) нарушение санитарно-эпидемиологических требований к организации питания населения, продукции, ввозимой на территорию Российской Федерации, продукции производственно-технического назначения, химическим, биологическим веществам и отдельным видам продукции, потенциально опасным для человека,

товарам для личных и бытовых нужд, пищевым продуктам, пищевым добавкам, продовольственному сырью, а также контактирующим с ними материалам и изделиям, новым технологиям производства влечет предупреждение или наложение штрафа на граждан в размере от десяти до пятнадцати минимальных размеров оплаты труда, на юридических лиц – от двухсот до трехсот минимальных размеров оплаты труда.

Перечень действующих законодательных и нормативных документов

1. Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", 1999.
2. Федеральный закон "О качестве и безопасности пищевых продуктов", 2000.
3. Федеральный закон "О предупреждении распространения в РФ заболеваний, вызываемых вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекция)", 1995.
4. Федеральный закон "О государственном контроле за качеством и рациональным использованием зерна и продуктов его переработки", 1998.
5. Федеральный закон "Об иммунопрофилактике инфекционных болезней", 1998.
6. "Положение о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании". утв. Постановлением Правительства Российской Федерации № 625 от 05.06.94.
7. "Положение о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации". утв. Постановлением Правительства Российской Федерации № 680 от 30.07.98.
8. Постановление Правительства Российской Федерации "Об утверждении товаров, информация о которых должна содержать противопоказания для применения при отдельных видах заболеваний" № 1981 от 23.04.97.
9. Постановление Госстандарта России и Госкомсанэпиднадзора Российской Федерации "Об обеспечении безопасности продукции для здоровья человека" № 1/2 от 09.01.93.
10. Приказ Минздравмедпрома России и Госкомсанэпиднадзора России "Об утверждении временных перечней вредных опасных веществ и производственных факторов, а также работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические осмотры работников" № 280/88 от 05.10.95.

11. Приказ Минздрава СССР "О совершенствовании системы медицинских осмотров трудящихся и водителей индивидуальных транспортных средств" № 555 от 29.09.89.

12. Приказ Минздравмедпрома России "О мерах по развитию медицинской профилактики в Российской Федерации" № 364 от 22.12.95.

13. Приказ Минздрава России "О совершенствовании деятельности органов и учреждений здравоохранения в области гигиенического обучения и воспитания населения Российской Федерации" № 295 от 06.10.97.

14. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации "О гигиенической оценке производства, поставки и реализации продукции и товаров" № 217 от 20.07.98.

15. "Торты и пирожные. Технические условия": ГОСТ—28—1—95

16. Санитарные правила и нормы: СанПиН 42—123—4117—86 "Условия и сроки хранения особо скоропортящихся продуктов".

17. Санитарные правила и нормы: СанПиН 2.3.2.560—96 "Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов".

18. Санитарные правила и нормы: СанПиН 2.3.4.545—96 "Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий".

19. Санитарные правила и нормы: СанПиН 2.1.4.559—96 "Питьевая вода".

20. Санитарные правила: СП 3.5.3.554—96. "Организация и проведение дератизационных мероприятий".

21. Санитарные правила: СП 3.1.084—96 "Профилактика и борьба с заразными болезнями, общими для человека и животных".

22. Санитарные правила и нормы: СанПиН 3.2.569—96 "Профилактика паразитарных болезней на территории РФ".

23. Санитарные правила и нормы: СанПиН 2.2.4.548—96 "Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений".

24. Строительные нормы и правила: СниП 4—79 "Естественное и искусственное освещение". Нормы проектирования. Изменения БСТ № 8, 10, 1996 г.

25. Санитарные правила и нормы: СанПиН 2.2.0.555—96 "Гигиенические требования к условиям труда женщин".

26. Строительные нормы и правила: СНиП 2.04.05—91 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

27. Нормы технологического проектирования предприятий хлебопекарной промышленности: ВНТП 02—92.

28. Нормы технологического проектирования предприятий кондитерской промышленности: ВНТП 21—92.

29. Гигиенические нормативы: ГН 2.2.5.686—98 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны".

30. Инструкция Департамента госсанэпиднадзора Минздрава России "О взаимодействии и координации деятельности центров медицинской профилактики, центров госсанэпиднадзора и центров по профилактике и борьбе со СПИДом в области гигиенического обучения и воспитания в Российской Федерации" от 17.08.98.

31. Методические указания. МУ 4.2.727—99 "Гигиеническая оценка сроков годности пищевых продуктов".

32. Методические указания. МУК 2.3.2.721—98 "Определение безопасности и эффективности биологически активных добавок к пище".

33. Инструкция по предупреждению картофельной болезни хлеба. Утв. ГосНИИХП, согл. с Госкомсанэпиднадзором РФ № 01-13/1053—11 от 22.07.93.

34. Инструкция по предотвращению попадания посторонних предметов в продукцию. Утв. Минхлебпродуктом СССР 07.07.88.

35. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации "О безопасности продукции" № 5 от 06.09.94.

Федеральным центром госсанэпиднадзора периодически издаются перечни различных нормативных документов. В 1998—1999 гг. изданы:

1. Перечень действующих нормативных и методических документов по гигиене питания.— Минздрав России, М.: 1998.

2. Перечень основных действующих документов по методам контроля химических веществ в объектах окружающей среды, воздухе рабочей зоны, пищевых продуктах и добавках.— Минздрав России, М.: 1999.

3. Перечень основных действующих нормативных и методических документов в области гигиены труда.— Минздрав России, М.: 1999.

Гигиенические требования к содержанию производственных, вспомогательных и бытовых помещений

Помещения, предназначенные для производства хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий, вводят в эксплуатацию при обязательном участии представителей Госсанэпиднадзора Российской Федерации.

Набор производственных, вспомогательных и бытовых помещений должен отвечать нормам технологического проектирования для пищевых предприятий. Располагать производственные помещения данного профиля необходимо таким образом, чтобы обеспечить поточность технологических процессов и не допускать встречные и перекрещивающиеся потоки сырья и готовой продукции. Подвальные и полуподваль-

ные помещения нельзя использовать для производственных помещений. Это главное требование нужно неукоснительно выполнять.

В производственных цехах обязательно выделяют отдельные помещения для горячих цехов и моечных помещений, требующих особого гигиенического режима.

На кондитерских предприятиях, вырабатывающих изделия с кремом, независимо от их мощности, должны быть оборудованы отдельные помещения для:

1) растаривания сырья и подготовки его к производству;

2) яйцебитни (три отдельных помещения: распаковки яиц и их хранения; мойки и дезинфекции яиц; получения яичной массы);

3) подготовки сливочного масла к производству – зачистки масла;

4) варки сиропа;

5) приготовления крема (обязательно с холодильным оборудованием);

6) выпечки бисквитов и полуфабрикатов;

7) выстойки и резки бисквитов;

8) обработки и стерилизации отсадочных мешочков, наконечников, мелкого инвентаря;

9) обработки внутрицеховой тары и крупного инвентаря;

10) мойки оборотной тары;

11) хранения кроя и картонной тары, бумаги;

12) суточного хранения сырья с холодильными камерами для хранения скоропортящегося сырья;

13) экспедиции готовых кремовых изделий с холодильными оборудованием.

Необходимо, чтобы устройство производственных и складских помещений (стены, полы, потолки, покраска), а также водоснабжение, канализация, отопление, освещение, вентиляция строго соответствовали нормам технологического проектирования.

Стены производственных помещений окрашивают светлой краской или облицовывают на высоту не менее 1,75 м. При этом используют глазурованную плитку или другие материалы, позволяющие проводить влажную уборку. Потолки и стены выше панелей в производственных помещениях и вспомогательных цехах рекомендуется белить клеевыми или окрашивать водоэмульсионными красками. Покраску и побелку потолков и стен нужно производить по мере необходимости, но не реже двух раз в год. Места с отбитой штукатуркой подлежат немедленному заштукатуриванию с последующей покраской или побелкой. Небольшие работы по устранению дефектов штукатурки, побелки, замене разбитого стекла и т. п. разрешается выполнять без полной остановки производственного процесса, однако при этом требуется обязательно устанавливать

локальные ограждения и обеспечивать надежную защиту продукции от попадания в нее посторонних предметов.

На предприятиях хлебопекарной и кондитерской промышленности большое значение имеет характер и качество материалов, предназначенных для полов производственных помещений. Они должны быть водонепроницаемыми, не скользкими, без щелей и выбоин, с удобной для очистки и мытья поверхностью, соответствующими уклонами к трапам. В помещениях с агрессивными стоками для отделки полов нужно использовать кислото- и щелочеупорные покрытия. Участки полов на проездах для внутрицехового транспорта должны быть отделаны ударопрочными плитами. Для отделки полов, стен и потолков следует применять только те материалы, которые разрешены органами госсанэпиднадзора.

Особые требования предъявляют к складским помещениям, которые должны быть сухими, чистыми, отапливаемыми, с хорошей вентиляцией (температура не ниже 8 °С, относительная влажность воздуха 70—75 %). Их оборудуют специальными помещениями для разгрузки сырья и погрузки готовой продукции и устанавливают навесы для защиты от атмосферных осадков, целиком закрывающие транспортные средства. Для транспортирования сырья и готовой продукции предусматривают раздельные грузоподъемники. Пол складских помещений должен быть плотным, без щелей, зацементированные стены гладкими. Для хранения скоропортящегося сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в складских помещениях предусматривают холодильные камеры и места для их установок. В складах, предназначенных для пищевой продукции, нельзя хранить непищевые материалы и пахучие хозяйственные товары (особенно мыло, стиральные порошки и др.).

Производственные, вспомогательные, складские и бытовые помещения обязаны убирать только уборщицы. Рабочие убирают только свои рабочие места. Если предприятие работает в несколько смен, необходимо иметь сменный штат уборщиц. Всех уборщиц нужно обеспечить уборочным инвентарем, средствами для мытья, дезинфекции и очистки. После окончания уборки в конце смены весь уборочный инвентарь обязательно промывают водой с добавлением моющих средств и дезинфицируют, просушивают и хранят в чистом виде.

С санитарно-гигиенических позиций важно соблюдать следующие правила:

- выделять отдельный (специальный) уборочный материал для каждого производственного, вспомогательного и подсобного помещения;
- промаркировать весь уборочный материал;

• двери и ручки дверей производственных и вспомогательных помещений нужно промывать горячей водой с растворами моюще-дезинфицирующих средств по мере надобности, но не реже одного раза в смену;

• панели стен производственных цехов промывать горячей водой с растворами моюще-дезинфицирующих средств по мере надобности, но не реже одного раза в смену;

• панели стен производственных цехов по мере надобности протирать влажными тряпками, смоченными мыльно-щелочными растворами, промывать горячей водой и протирать насухо;

• уборку полов следует производить ежемесячно, предварительно их нужно убирать влажным способом, затем вымыть и протереть насухо;

• полы в производственных помещениях предприятий, вырабатывающих кондитерские изделия с кремом, после предварительной чистки и мытья с моющими средствами нужно обрабатывать растворами дезсредств; по окончании санитарной обработки в конце смены требуется обработать помещения бактерицидными лампами. В необходимых случаях полы очищают от загрязнений скребками. Жирные и скользкие полы (по условиям производства) моют горячей водой с мылом или щелочным раствором несколько раз в день;

• внутреннюю остекленную поверхность оконных рам промывают и протирают по мере загрязнения, но не реже 1 раза в неделю;

• отопительные приборы и пространства за ними регулярно очищают от загрязнений и пыли;

• электрооборудование, решетчатые и другие защитные ограждения и трансмисии, вентиляторные камеры и панели очищают периодически, по мере загрязнения, при полном выключении электроэнергии;

• перила лестничных клеток требуется промывать ежемесячно горячей водой с мылом и дезинфицировать;

• кабины подъемников (лифтов) ежедневно очищают и протирают при соблюдении всех правил техники безопасности.

Уборочный инвентарь следует хранить в специальных отдельных помещениях, оборудованных моечными ваннами и сливными устройствами с подводкой горячей и холодной воды, а также регистром для сушки уборочного инвентаря.

Перед входом в производственные и складские помещения обязательно укладывают коврик, смоченный дезинфицирующими средствами, о который все входящие должны тщательно протирать и дезинфицировать свою обувь.

В производственных и складских помещениях запрещается курить и принимать пищу.

Бытовые помещения, предназначенные для работников производственных цехов, нужно оборудовать по типу санпропускников. В гардеробных необходимо обеспечить раздельное хранение верхней, домашней, рабочей одежды и обуви. Двери в туалет, в кабину туалета устраивают типа "метро". Туалетную кабину оснащают кронштейном для туалетной бумаги. На дверях кабины вывешивают напоминание "Сними санитарную одежду". При умывальниках, в шлюзах туалетов должны быть раковины, туалетная бумага, мыло, электрополотенце, дезинфицирующий раствор для обработки рук, вешалки для халатов и обязательно дезинфицирующий коврик перед входом в туалет. Бельевые для чистой и грязной санитарной одежды с окнами приема и выдачи одежды следует размещать в отдельных помещениях. Душевые должны размещаться рядом с гардеробными, иметь преддушевые, оснащенные вешалками и скамьями. Число мест в душевых определяют в соответствии со СНиП по числу работающих в наибольшую смену.

Для питания работающих рекомендуется открыть самостоятельную столовую в основном или отдельном здании. Если это невозможно, то в составе бытовых помещений обязательно должна быть выделена специальная комната для приема пищи. Число посадочных мест должно соответствовать числу работников в наиболее многочисленную по числу работающих смену. Перед входом в пункты питания предусматривают вешалки для санитарной одежды, умывальники с подводом горячей и холодной воды, электрополотенцем и мылом. Перед входом в столовую необходимо поместить дезинфицирующий коврик.

Уборку бытовых помещений с применением горячей воды и дезинфицирующих средств нужно производить ежедневно и не менее двух раз в смену. Унитазы, писсуары периодически очищают от мочекислых солей технической соляной кислотой. Для уборки и дезинфекции санитарных узлов обязательно выделяют специальный инвентарь (ведра, совки, щетки и пр.), имеющий маркировку и отличительную окраску. Инвентарь для уборки санузлов нужно хранить отдельно от уборочного инвентаря других бытовых помещений. Запрещается использовать его для уборки других бытовых помещений.

Большое внимание в системе санитарно-гигиенических требований уделяется обеспечению производства водой и канализацией.

Вода, используемая для технологического производства, хозяйственно-бытовых целей и для питья должна соответствовать СанПиН 2.1.4.559—96 "Питьевая вода". Водоснабжение следует осуществлять путем присоединения водопроводной сети предприятия к централизованной сети. В случае ее отсутствия устраивают внутренний водопровод от артезианской скважины. В случае отсутствия того и другого этот вопрос решается согласованно с

органами госсанэпиднадзора. Если питьевая вода используется для технических нужд (техническая вода), то следует предусматривать раздельные системы водоснабжения. Системы для питьевой воды и для технических нужд должны быть окрашены в разные цвета, т. к. смешивание питьевой и технической воды недопустимо.

За качеством воды должен быть установлен систематический контроль. Особенно тщательно контролируют воду, подаваемую в резервуары производственных цехов. Химический анализ проводят не реже одного раза в квартал, бактериологический не реже одного раза в месяц. В зависимости от эпидемиологической обстановки кратность анализов может быть изменена органами госсанэпиднадзора. Помещения водяных баков для запасной воды необходимо изолировать, пломбировать и содержать в чистоте. Каждый резервуар для питьевой воды нужно закрывать крышкой, пломбировать и иметь трафарет: водобак № , объем___ $м^3$, очищен ____ 2000 г., продезинфицирован _____ 2000 г. Очистку и дезинфекцию водобаков производят не реже одного раза в квартал.

В производственных помещениях следует предусмотреть: подводку холодной и горячей воды питьевого качества с установкой смесителей к точкам водозабора для нужд технологии; смывные краны из расчета один кран на 500 м площади в цехах, но не менее одного смывного крана на помещение; раковины для мытья рук в цехах с подводкой холодной и горячей воды со смесителем, мыло (дезинфицирующий раствор), разовое полотенце или электросушитель для рук. Раковины рекомендуется располагать в каждом производственном цехе при входе, а также в местах, удобных для пользования ими, на расстоянии более 15 м от рабочего места. Питьевые фонтанчики, сатураторные установки или питьевые бачки устанавливают на расстоянии не более 75 м от рабочего места. Температура питьевой воды должна быть в пределах 8—20 °С. Воду в бачках требуется заменять ежедневно, бачки необходимо апломбировать. Для горячего водоснабжения разрешается использовать воду, отвечающую требованиям ГОСТа "Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством". Горячую воду из системы водяного отопления запрещается использовать для технологических процессов, а также для санитарной обработки оборудования и помещений.

Артезианские скважины вместе с запасными резервуарами должны иметь зоны санитарной охраны не менее 25 м. За их санитарно-техническим состоянием и за качеством воды нужно установить систематический контроль.

Удаление производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод предприятия осуществляют путем присоединения его к общегородской канализации или через самостоятельную канализацию и очистные со-

оружения. Внутренняя система канализации производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод должна быть раздельной с самостоятельным выпуском в дворовую сеть. Запрещается сброс в открытые водоемы производственных и бытовых вод без соответствующей очистки. Запрещается также устройство поглощающих колодцев.

Все производственные помещения, за исключением холодных складов, котельной, транспортной подстанции, необходимо обеспечить отоплением. Нагревательные приборы отопления следует размещать таким образом, чтобы они были легко доступны для очистки от пыли. Оборудование, сироповарочные котлы, паропроводы, трубопроводы горячей воды и другие источники значительных выделений конвекционного и лучистого тепла должны иметь теплоизоляцию, температура на поверхности которой не должна превышать 45 °С.

Производственные цехи и участки, а также вспомогательные санитарно-бытовые помещения требуется оборудовать приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами. Источники выделения влаги и тепла (заварочные, дрожжевые, ошпарочные котлы и пр.) необходимо оборудовать местными отсосами, вытяжными зонтами. Источники выделения пыли (тестомесильные, мешковыбивательные и другие машины) обязательно снабжают аспирационными устройствами (пылесосами и т. д.). Содержание нетоксичной пыли (мучной, сахарной) в воздухе производственных помещений не должно превышать 6 мг на 1 $м^3$ воздуха. На рабочих местах у печей и шкафов окончательной расстойки для защиты от выходящих горячих паров и газов нужно предусмотреть воздушное душирование на уровне зоны дыхания. Температуру душирующего воздуха в зимнее время устанавливают в пределах 18±1 °С при скорости движения воздуха 0,5—1,0 м/сек, а в летнее время при скорости движения воздуха 1—2 м/сек. Рециркуляция воздуха не допускается. В местах погрузки хлебобулочных и кондитерских изделий из экспедиции через открытые дверные проемы необходимо предусмотреть защитные тепловые завесы или другие приспособления, препятствующие попаданию наружного воздуха в помещение экспедиции в холодное время года.

Эксплуатацию и уход за вентиляционными устройствами осуществляют в соответствии с инструкцией, разработанной на данном предприятии. Контроль за использованием вентиляционных установок возлагается на технический персонал предприятия.

Микроклимат помещений должен соответствовать санитарным нормам, а уровень шума в производственных помещениях и на рабочих местах не превышать значений, установленных для данных видов работ определенными санитарными нормами. Станки, машины, аппараты

должны иметь виброгасящие устройства, а уровень вибрации не должен превышать санитарные нормы.

Во всех производственных и вспомогательных помещениях следует стремиться к тому, чтобы максимально использовать естественное освещение. Помещения, где изготавливают крем и отделывают торты и пирожные, при привязке проекта рекомендуется ориентировать на северо-запад. Световые проемы нельзя загромождать производственным оборудованием, готовыми изделиями, полуфабрикатами, тарой и т.п.

В южных районах страны для защиты от избыточной инсоляции в летнее время желательно применять защитные устройства (щитки, козырьки, экраны). Остекленную поверхность световых проемов окон, фонари и т.п. нужно регулярно очищать от пыли и копоти. Разбитые стекла в окнах необходимо немедленно заменять целыми. Запрещается вставлять составные стекла в окнах, заменять остекление фанерой, картоном и т.п. Источники освещения производственных цехов и складов должны быть заключены в специальную взрывобезопасную арматуру. Учет электроламп и плафонов необходимо вести в специальном журнале.

Люминисцентное освещение на предприятиях, вырабатывающих хлебобулочные изделия, рекомендуется устанавливать в пекарном, тестомесильном, тесторазделочном, заварочном и дрожжевом отделениях, хлебохранилище, экспедиции, административно-бытовых помещениях. Запрещается размещать светильники непосредственно над открытыми (открывающимися) технологическими емкостями, варочными котлами, кремосбивальными машинами, столами для отделки кремовых изделий. Для осмотра внутренних поверхностей аппаратуры и емкостей допускается использование переносных ламп напряжением не выше 12В, заключенных в защитные сетки. Осветительные приборы и арматуру следует содержать в чистоте и протирать по мере загрязнения. В случае изменений в назначении производственного помещения, а также при перестановке или замене одного оборудования другим осветительные установки должны быть переоборудованы и приспособлены к новым условиям в соответствии с нормами освещенности.

Во избежание взрывов в помещениях для хранения и подготовки муки нужно предусматривать скрытую электропроводку, выносить за пределы этих помещений электровыключатели и рубильники, использовать герметичные светильники с защитной сеткой.

Наблюдение за состоянием и эксплуатацией осветительных приборов возлагается на технически подготовленных лиц.

Выбор участка для строящегося предприятия обязательно согласовывают с органами Госсанэпиднадзора.

Расстояние между предприятием и жилыми домами не может быть менее 50 м. Территорию необходимо ограждать и делать два въезда. Плотность застройки участка не должна превышать 35 %. Территорию, свободную от застройки и проездов, а также по периметру участка рекомендуется озеленять кустарниками и деревьями. Не допускается посадка деревьев и кустарников, дающих при цветении хлопья, волокна, опущенные семена, которые могут засорять оборудование и пищевую продукцию. На территории пищевых предприятий не разрешается размещать жилые помещения, пункты по откорму домашних животных.

Территория предприятия подразделяется на производственную и хозяйственную зоны. В производственной зоне следует размещать главный производственный корпус, складские помещения для сырья и готовой продукции, бытовые помещения, здравпункт и т. п.; в хозяйственной зоне – ремонтные мастерские, склады тары и топлива, котельную, гараж, мусороприемники и др. Хозяйственную зону необходимо располагать с подветренной стороны по отношению к производственной зоне на расстоянии не менее 25 м и отделывать зелеными насаждениями (деревьями, кустарниками) шириной не менее 3 м.

Все проезды и проходы на территории предприятия требуется заасфальтировать или замостить. В производственную и хозяйственную зоны предусматривают раздельные въезды.

На территории не должно быть участков с застойными грунтовыми водами. Уклоны для стока атмосферных вод направляют от зданий и других сооружений к водосборникам. Водосборники и водостоки нужно регулярно очищать и своевременно ремонтировать. Территория должна иметь уклон от производственной зоны к хозяйственной, ее обязательно обеспечивают подводкой воды и убирают ежедневно с предварительным поливом водой. В зимнее время проходы и проезды следует очищать от снега и льда, во время гололедицы – посыпать песком. Тару, строительные и хозяйственные материалы хранят в складах. Допускается складирование тары и временное ее хранение под навесом, но только на асфальтированных площадках.

Для сбора и временного хранения мусора рекомендуется устанавливать водонепроницаемые сборники с плотно закрывающимися крышками (металлические контейнеры) объемом не более двухдневного накопления отходов. Очистку мусоросборников (мусороприемников) производят не реже одного раза в два дня с последующей обязательной обработкой и дезинфекцией раствором хлорной извести или другими дезинфицирующими средствами, разрешенными органами госсанэпиднадзора. Мусоросборники (мусороприемники) размещают не ближе 25 м от производственных и складских помещений для сырья и готовой

продукции, на асфальтированных площадках, превышающих площадь основания приемников на 1 м во все стороны. Вывоз мусора из приемников следует осуществлять специальным транспортом, использование которого для перевозки сырья и готовой продукции запрещается.

При централизованном сборе мусора на предприятии необходимо оставлять чистые продезинфицированные мусоросборники. Санузлы на территории новых и реконструируемых предприятий нужно располагать на расстоянии не менее 25 м от производственных помещений, подключать к системе водоснабжения, канализации и утеплять.

Вся территория должна быть хорошо освещена в соответствии со специальными правилами.

Предприятиями малой мощности называются производства, изготовляющие в сутки:

1. хлеб и хлебопродукты до 3 т максимум;
2. кондитерские изделия без крема до 500 кг максимум;
3. кондитерские изделия с кремом до 500 кг максимум.

Размещать такие предприятия разрешается только в отдельно стоящих зданиях.

Для пекарен и цехов по производству: хлеба и хлебобулочных изделий – не более 1 т/сутки; кондитерских изделий без крема – до 500 кг/сутки; кондитерских изделий с кремом – до 300 кг/сутки допускается по согласованию с органами госсанэпиднадзора (при условии отсутствия вредного воздействия на жильцов) размещение в помещениях, пристроенных к жилым и иным зданиям, встроенно-пристроенных к зданиям иного назначения и к жилым зданиям, а также встроенных в нежилые здания (административные, производственные, торговые и др.).

Размеры санитарно-защитных зон для отдельных зданий обязательно согласовывают с органами госсанэпиднадзора. Зоны бывают различными в зависимости от ситуации на местности и исходя из санитарной классификации предприятий по их вредностям. На предприятиях, изготавливающих более 300 кг кондитерских изделий в сутки, нужно развертывать технологическую и бактериологическую лаборатории. Набор складских, производственных, вспомогательных и бытовых помещений должен обеспечивать необходимые условия для хранения сырья и готовой продукции, ведения технологического процесса и отдыха работающих, допустимые условия труда, необходимые бытовые условия.

Если малые предприятия размещены в неканализованной местности, то допускается устройство дворовых туалетов на расстоянии не менее 25 м от производственных и складских помещений.

На предприятиях, взявших на себя реализацию готовой продукции, требуется предусмотреть все условия, предъявляемые к торговым пред-

приятиям. Ассортимент продукции, выпускаемой предприятиями малой мощности, должен быть ограниченным и обязательно согласовываться с органами госсанэпиднадзора.

Мероприятия по борьбе с грызунами и насекомыми

Среди санитарно-профилактических мероприятий важное значение имеет борьба с насекомыми и грызунами, активными распространителями инфекционных и паразитарных заболеваний. Этой проблеме отводится большое внимание в СанПиН 2.3.4.545—96. "Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий". В принципе самым важным правилом в отношении насекомых и грызунов является их полное отсутствие в помещениях предприятий пищевой промышленности. Для предупреждения появления насекомых и грызунов в производственных, складских и бытовых помещениях и на территории предприятий следует строго соблюдать специальный санитарный режим.

Чтобы летающие насекомые не могли попасть в помещения, все открывающиеся проемы (форточки, фрамуги) в теплое время года нужно защищать съемными металлическими сетками. Специальные инженерно-строительные, инженерно-технические и санитарно-гигиенические мероприятия должны полностью исключить доступ грызунов к любым источникам пищи и воды. Не допускаются загроможденность и захламленность помещений, не должно быть отверстий и щелей в полу, стенах и потолках, щелей вокруг технических вводов. Все отверстия и щели следует заделать цементом, кирпичом или железом. Вентиляционные отверстия и каналы нужно закрывать металлическими сетками с ячейками не более 10х10 мм. Проникновение грызунов существенно ограничивается путем создания строго вертикальных преград высотой более 50 см, выполненных из гладких неповреждаемых грызунами материалов и оборудованных в верхней части специальными защитными воротничками. Повреждению преград грызунами препятствует их гладкая поверхность, отсутствие выступов, щелей и отверстий. Чтобы исключить доступ грызунов к корму, его следует хранить в контейнерах, ларях, шкафах, ящиках и прочей таре, изготовленных из материалов, устойчивых к повреждению грызунами с плотно закрывающимися крышками (дверцами). Отверстия в таре не должны превышать 1 см в диаметре. Все двери и окна помещений необходимо закрывать плотно, без зазоров. Пороги и нижние части дверей в подвалах, мусорокамерах, складских помещениях изготавливают из устойчивого к повреждению грызунами материала или обивают жестью (не менее 50 см от пола). Отверстия в подвальных помещениях остекляют или засетчивают. Отверстия вокруг ввода ком-

муникаций, разрушения в фундаментах, отмостках, стенах, дверях, косяках, порогах, а также крысиные норы сразу же после их обнаружения должны быть заделаны цементом или другим устойчивым к действию грызунов материалом. Помещения и места, предназначенные для хранения пищевых продуктов и другого возможного корма грызунов, подсобные помещения, мусорокамеры, подвалы, чердаки запрещается загромождать стройматериалами, тарой, непригодным оборудованием, посторонним инвентарем, мебелью, утилем и другими материалами, создающими укрытия для грызунов и затрудняющими доступ к местам обработки.

Для защиты пищевых продуктов, продовольственного сырья и другой продукции, которая может быть пищей или предметом порчи грызунами, применяют холодильники и тару. Продукцию, которую нельзя защитить от грызунов надежной тарой, необходимо хранить в упаковках, укладываемых штабелями на стеллежах или подтоварниках на высоте не менее 25 см от уровня пола. Пищевые отходы следует хранить в плотно закрытых бачках или контейнерах, размещенных в холодильной камере или специально отведенном месте.

Запрещается хранить пищевые отходы в незакрытой таре и оставлять в производственных помещениях в ночное время. Бытовой мусор также следует собирать в плотно закрывающиеся емкости. Оборотную (повторно используемую) тару хранят на высоте не менее 25 см от уровня пола. Неиспользуемую тару в течение суток с момента ее освобождения удаляют из помещений.

При устройстве складов необходимо учитывать возможность газовой обработки амбарных вредителей, которую проводят в соответствии с санитарными правилами.

Складские помещения перед загрузкой нужно осматривать на наличие разрушений и отремонтировать. Не реже одного раза в три месяца следует полностью перекладывать штабеля с тарой, содержащей пищевые продукты или сырье, для ликвидации поселений и гнезд грызунов внутри них. При эксплуатации транспортирующих и других механизмов требуется полностью исключать просыпание и протекание обрабатываемых и готовых продуктов. Контейнерные площадки на территории предприятия или места для установки контейнеров, предназначенных для сбора отходов, необходимо заасфальтировать или забетонировать и содержать в чистоте. Вокруг них (в радиусе не менее 10 м) не допускаются заросли растительности, свалки бытовых и промышленных отходов. Тару, топливо и другие материалы, хранящиеся на территории, следует размещать на подставках высотой не менее 25 см. Не разрешается хранение какого-либо фуража и других материалов на крышах. Территорию, прилегающую к зданиям, требуется постоянно содержать в

порядке и освобождать от зарослей бурьяна и неорганизованных свалок и лучше, если эти участки будут заасфальтированы и бетонированы.

В случае появления грызунов применяются механические способы их уничтожения – капканы, верши и т. п. При обнаружении тараканов производят тщательную уборку помещений и специальную обработку – дезинфекцию.

Применять химические средства для уничтожения грызунов и насекомых могут только специалисты дезинфекционных предприятий. Такие мероприятия являются профилактическими и проводятся планово. Для этого администрация предприятий обязана заключить договор с дезстанцией или с государственным унитарным предприятием дезинфекционного профиля. Перезаключение договора должно осуществляться своевременно.

Дератизацию и дезинсекцию проводят в специальные санитарные дни, в условиях, полностью исключающих попадание препаратов на сырье и готовую продукцию. При проведении указанных мероприятий нужно обеспечить специалистам возможность обработать все необходимые места в помещениях. Для этого через каждые 5—6 м устраивают специальные проходы вдоль стен (на 70 см от стен) и между штабелями шириной не менее 75 см. Необходим абсолютно свободный доступ ко всем углам и техническим вводам. Требуется также оповещать дератизаторов о сроках частичного или полного освобождения складского помещения.

Администрация совместно с территориальными центрами Госсанэпиднадзора может разработать дополнительные правила борьбы с насекомыми и грызунами, исходя из местных условий и особенностей предприятия, а также в связи с новыми достижениями в области дезинсекции и дератизации.

При проведении дератизации и дезинсекции следует выполнять определенные требования. Так, запрещается использовать сыпучие, в т. ч. и зерновые, приманки с ядовитыми веществами, вблизи от незатаренных пищевых продуктов. В этих же случаях полностью запрещается использование липкого и пылящего ядовитого покрытия. Ядовитые приманки разрешается размещать лишь в изолированных местах, доступных только для грызунов, чтобы исключить разнос ядовитых веществ и попадание их на продукты питания.

При проведении активных дератизационных и дезинсекционных мероприятий, в частности, в эпидемиологически неблагополучных очагах, администрация должна временно закрыть предприятие.

В любом случае ядовитые химические вещества запрещается передавать неквалифицированному лицу (не специалисту). Остатки таких веществ после обработки следует сдавать специально выделенному ответственному лицу из числа специалистов. Хранить их нужно только в плотно закрытой таре.

Павших грызунов, особенно отравленных, следует собирать, используя для этого корнцанги, пинцеты и защищать руки перчатками. Трупы направляют в лаборатории по указанию и согласованию с территориальными учреждениями госсанэпиднадзора. Если по каким-либо причинам это невозможно, трупы уничтожают, сжигают или закапывают на глубину не менее 0,5 м, засыпав хлорной известью, или залив 10—20 % раствором хлорной извести или хлорамина. Желательно, чтобы всю работу с трупами грызунов выполняли специалисты дезинфекционного учреждения.

Работников предприятия в случаях применения ядовитых химических веществ, в целях борьбы с насекомыми и грызунами, необходимо оповестить и проинструктировать о всех мерах предосторожности и профилактики как в отношении охраны собственного здоровья, так и здоровья потребителей изготавливаемой продукции.

Гигиенические требования к оборудованию, инвентарю, таре, их санитарная обработка

Все, что соприкасается с изготавливаемыми продуктами и полуфабрикатами, проходит особую специфическую санитарную обработку и подвергается тщательному гигиеническому контролю.

Оборудование, инвентарь, аппаратуру и тару, с которыми в ходе технологических процессов контактируют сырье, хлеб, хлебобулочные и кондитерские изделия, изготавливают из материалов, разрешенных органами госсанэпиднадзора. Поверхность оборудования и инвентаря должна быть гладкой и легко подвергаться чистке, мытью и дезинфекции. Можно применять только те моющие и дезинфицирующие средства, которые разрешены госсанэпиднадзором России. К оборудованию и аппаратуре нужно обеспечить свободный доступ и располагать их строго последовательно в целях обеспечения поточности технологического процесса.

Моющие и дезинфицируюшие средства следует хранить в специальных помещениях или, по крайней мере, в специальных достаточно емких шкафах. Бактериологическая лаборатория обязана контролировать санитарное состояние оборудования строго по графику, разработанному совместно с органами госсанэпиднадзора.

В моечной внутрицеховой тары и инвентаря нужно устанавливать трехсекционные ванны с подводкой горячей и холодной воды через смесители и присоединением к канализации через воздушные разрывы. Все внутренние и внешние поверхности варочных котлов, вакуум-аппаратов, тестомесильных деж, машин для нарезки и намазки вафель,

конфет и пастилы, протирочных и карамелеформирующих машин после окончания работ необходимо тщательно очищать и промывать горячей водой. Вакуум-аппараты и котлы, кроме того, обязательно пропаривают. Котлы нелуженые, медные, предназначенные для варки сиропов и разных кондитерских смесей, требуется очищать тщательно, до зеркального блеска сразу же после каждого освобождения. Без строгого исполнения этого правила такие котлы использовать запрещается. Верхние части внутренних поверхностей тестомесильных дежей после каждого замеса теста зачищают и смазывают растительным маслом. Новые железные формы и листы, предназначенные для выпечки мучных изделий, до применения нужно прокаливать в печах. Если в этих формах и листах обнаруживаются неисправные края, заусеницы, вмятины, то их использовать нельзя. Все формы и листы, предназначенные для изготовления хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий периодически, по мере необходимости, следует править, т. е. исправлять вышеуказанные дефекты и удалять их посредством обжига в печах. Ножи на вальцовках тщательно очищают каждый раз по окончании работ. Регулярно, по мере загрязнения, механическим путем нужно очищать и промывать горячей водой с содой доски, поверхности столов, резиновые транспортерные ленты. Тележки, этажерки и весы обязательно ежедневно промывают горячей водой и просушивают досуха.

Каждую линию, подающую муку в силос, оборудуют мукопросеивателем и магнитным уловителем металлических примесей. Эти мукопросеивательные системы должны быть герметизированы: трубы, бураты, коробки шнеков, силосы, входящие в их состав, не должны иметь щелей. Всю систему каждый раз перед работой осматривают и не реже 1 раза в 10 дней разбирают, очищают и проверяют на исправность, а затем в разобранном виде обрабатывают против развития в ней мучных вредителей. Не реже одного раза в смену проверяют сход с сит на наличие посторонних попаданий. Затем сход удаляют в отдельное помещение. Силу магнитов в магнитных сепараторах проверяют 2 раза в течение 10 дней. Сила магнитов должна составлять 8 кг на 1 кг собственного веса магнита. Очистку магнитов производят сменный лаборант и слесарь также не реже 1 раза в смену. Сход с магнитов укладывают в специально приготовленные для этих целей пакеты и сдают в лабораторию. Результаты проверки и очистки мукопросеивательной системы обязательно регистрируют в специальном журнале. Силосы для бестарного хранения муки должны иметь гладкую поверхность, конусы не менее 70 см, устройства для разрушения сводов муки и смотровые люки, расположенные на высоте 1,5 м от уровня пола. Оборудование для молока (цистерны, сборники, трубопроводы, насосы и др.), варочные котлы для сиропа,

баки для хранения сиропа, мерные бачки, трубопроводы по окончании работы нужно ежедневно промывать и дезинфицировать.

Схема мытья и дезинфекция включает следующие операции: ополаскивание теплой, не ниже 35 °С, водой; тщательное мытье при помощи ершей и щеток с использованием любого разрешенного моющего средства в соответствии с инструкцией по его применению; ополаскивание горячей водой, при температуре не ниже 65 °С.

Транспортеры, конвейеры, соприкасающиеся с пищевыми продуктами, по окончании смены следует очищать и промывать горячей водой.

Цистерны каждый раз после слива патоки промывают горячей водой, пропаривают острым паром, верхние люки этих цистерн закрывают и пломбируют. Емкости для слива патоки следует оборудовать на асфальтированных площадках, расположенных на расстоянии не менее 25 м от мусоросборников и санузлов, и с наветренной от них стороны. Люки и жолоба после слива патоки нужно зачищать от остатков патоки, промывать и пропаривать острым паром. Наружные стенки резервуаров и цеховых емкостей для патоки должны обрабатываться по мере загрязнения, но не реже 1 раза в квартал. Внутренние поверхности емкостей следует промывать горячей водой со щетками и пропаривать острым паром. Санитарную одежду и обувь, используемые при обработке емкостей, необходимо хранить в отдельном шкафу. Резервуары для хранения патоки должны содержаться в чистоте и подвергаться санитарной обработке по мере освобождения. Трубопроводы, подающие патоку, необходимо промывать водой и пропаривать острым паром по мере загрязнения, но не реже одного раза в месяц.

С санитарно-гигиенических позиций особенно важно строго соблюдать периодичность санитарной обработки оборудования, инвентаря и тары в цехах (участках), вырабатывающих мучные кондитерские изделия с кремом. Бидоны, бачки, тазы для хранения и транспортирования яичной массы, бачки для хранения молока и молочно-сахарного сиропа и других сиропов, бачки для хранения и транспортирования крема, столы для зачистки масла, ножи, маслорезательные машины, внутрицеховая тара (лотки, листы, противни и т. п.), металлические лотки, листы и крышки к ним, используемые для транспортирования пирожных, обрабатывают после каждого освобождения. Поддоны, ножи для разбивки яиц, бачки и венчики для яичной массы, стеллажи для инвентаря яйцебитни, варочные котлы для молочно-сахарного сиропа и других сиропов, трубопроводы по перекачиванию сиропа для промочки, кремосбивальные машины, столы для отделки тортов и пирожных, металлические вагонетки, тележки для полуфабрикатов и готовой продукции обрабаты-

вают не реже 1 раза в смену. Емкости из-под сиропа (тазы) и бисквитной крошки (поддоны) обрабатывают не реже двух раз в смену.

Обработка перечисленного инвентаря, оборудования и тары имеет некоторые специфические особенности, которые необходимо строго соблюдать.

1. Кремосбивальные машины. В эти машины после зачистки их от крема последовательно наливают моющий и дезинфицирующий растворы, обработку проводят на рабочем ходу в течение 10—15 мин. для каждой стадии обработки.

2. Столы, используемые для отделки тортов и пирожных. Во-первых, обязательно требуется, чтобы они имели гладкую поверхность. Для этого их отделывают соответствующими покрытиями. Во-вторых, для обработки этих столов можно использовать любое разрешенное дезинфицирующее или моющее средство, которые надо применять строго по прилагаемой инструкции.

3. Внутрицеховой инвентарь и тара. Обработка их должна осуществляться в специальных моечных отделениях. Ручную мойку производят в конце каждой смены после тщательной механической очистки инвентаря и тары в трехсекционных ваннах. Рекомендуется проводить обработку в следующей последовательности. В первой секции этой ванны производят замачивание и мойку при температуре воды 40—45 °С. Концентрация раствора моющего средства определяется согласно прилагаемой к нему инструкции. Во второй секции осуществляется дезинфекция; в третьей секции – ополаскивание горячей проточной водой при температуре не ниже 60 °С. После обработки инвентарь и внутрицеховую тару просушивают и хранят в специальном помещении на стеллажах и подставках на высоте не менее 0,5—0,7 м от пола.

При наличии специальных моечных машин последовательность мойки и очистки такая же.

4. Оборотная тара. Мойка оборотной тары осуществляется отдельно от мойки внутрицеховой тары и инвентаря.

5. Лотки, листы, крышки, используемые для транспортирования пирожных обрабатывают каждый раз после возвращения из торговой сети, их обязательно промывают разрешенными моющими и дезинфицирующими средствами с последующим ополаскиванием горячей водой (не ниже 65 °С) и просушивают.

6. Оборудование, тара, инвентарь, используемые для изготовления яичной массы, тщательно моют и дезинфицируют каждый раз после окончания работы. Для этого можно использовать любое разрешенное моющее и дезинфицирующее средство с последующим промыванием водой при температуре не ниже 65 °С. Мелкий инвентарь после мойки

следует прокипятить в течение 30 мин. Ванны для обработки яиц и полы в яйцебитне по окончании работы нужно промывать и дезинфицировать.

7. Отсадочные мешки, наконечники, мелкий инвентарь, используемые при отделке тортов и пирожных, подлежат тщательной обработке, которая проводится раздельно в следующем порядке: отсадочные мешки сначала замачивают в горячей воде (температура не ниже 65°С) в течение одного часа до полного отмывания крема, а затем стирают в любом разрешенном моющем средстве при температуре 45—50 °С в стиральной машине или вручную с последующим тщательным прополаскиванием водой и сушат в сушильных шкафах. Просушенные отсадочные мешки складывают в биксы, кастрюли с крышками или заворачивают в пергамент и стерилизуют в автоклавах при температуре 120 °С в течение 20—30 мин. При отсутствии автоклавов выстиранные мешки кипятят в течение 30 мин с начала кипения, затем высушивают в специальном шкафу и складывают для хранения в чистые емкости с закрывающимися крышками. Наконечники, снятые с отсадочных мешков, моют в любом разрешенном моющем средстве, промывают водой, после мытья стерилизуют или кипятят в течение 30 мин или дезинфицируют любым разрешенным дезсредством в соответствии с инструкцией по его применению с последующим ополаскиванием горячей водой при температуре не ниже 65 °С. После обработки инвентарь сушат и складывают в специальную посуду для хранения.

Оборудование, предназначенное для обработки и хранения отсадочных мешков, наконечников и мелкого инвентаря, не разрешается использовать для других производственных целей.

Инвентарь, посуда, внутрицеховая тара и т. п., используемые при производстве кондитерских изделий с кремом, обязательно промаркировывают по этапам технологического процесса. Использование непромаркированного инвентаря запрещается.

При проведении ремонта инвентаря, аппаратуры и оборудования должны приниматься меры (согласно соответствующей инструкции), исключающие возможность попадания посторонних предметов в продукцию. Пуск в эксплуатацию аппаратуры и оборудования после ремонта или реконструкции разрешается только после мытья, дезинфекции и осмотра их начальником или бригадиром смены. Слесари и другие ремонтные рабочие обязаны хранить инвентарь только в переносных инструментальных ящиках. Нельзя хранить ремонтные части, мелкие запасные детали, гвозди и т. п. у рабочих мест в производственных помещениях. Для этих целей необходимо выделять специальную кладовую. Устройство инструментальных участков непосредственно в технологических цехах запрещается.

Гигиенические требования при получении, хранении и подготовке сырья и полуфабрикатов к производству

На все поступающее производственное сырье необходимо иметь гигиенический сертификат или качественное удостоверение. Качество продовольственного сырья должно соответствовать требованиям действующих стандартов, техническим условиям и медико-биологическим требованиям. Сырье и вспомогательные материалы допускаются в производство только при наличии заключения лаборатории или специалистов технологического контроля предприятия. При использовании импортных пищевых добавок фирма – поставщик обязана представить предприятию сертификат и спецификацию, а также гигиенический сертификат или разрешение органов госсанэпиднадзора России. В Федеральном законе "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (1999) записано:

1. Пищевые продукты должны удовлетворять физиологическим потребностям человека и не должны оказывать на него вредное воздействие.

2. Пищевые продукты, пищевые добавки, производственное сырье, а также контактирующие с ними материалы и изделия в процессе их производства, хранения, транспортирования и реализации населению должны соответствовать санитарным правилам.

3. При производстве пищевых продуктов могут быть использованы контактирующие с ними материалы и изделия, пищевые добавки, разрешенные в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

4. Производство, применение и реализация населению новых видов (впервые разрабатываемых и внедряемых в производство) пищевых продуктов, пищевых добавок, продовольственного сырья, а также контактирующих с ними материалов и изделий, внедрение новых технологических процессов их производства и технологического оборудования допускаются только при наличии санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии их санитарным правилам.

5. Граждане, индивидуальные предприниматели, юридические лица, осуществляющие производство, закупку, хранение, транспортировку, реализацию пищевых продуктов, пищевых добавок, продовольственного сырья, а также контактирующих с ними материалов и изделий, должны выполнять санитарные правила и проводить мероприятия по обеспечению их качества.

6. Не соответствующие санитарным правилам и представляющие опасность для человека пищевые продукты, пищевые добавки, а также контактирующие с ними материалы и изделия, немедленно снимаются с

производства или реализации. Снятые с производства или реализации пищевые добавки, продовольственное сырье, а также контактирующие с ними материалы и изделия, должны быть использованы их владельцами в целях, исключающих причинение вреда человеку, или уничтожены.

Поступающее сырье необходимо готовить к производству, руководствуясь технологическими инструкциями, а также "Инструкцией по предупреждению попадания посторонних предметов в продукцию".

Подготовка сырья к производству должна производиться в отдельном помещении – подготовительном отделении. Растаривают сырье, полуфабрикаты и подсобные материалы только после предварительной очистки тары от поверхностных загрязнений. Мешки с сырьем перед опорожнением очищают с поверхности щеткой и аккуратно вспарывают по шву. Бидоны и банки с сырьем зачищают от поверхностных загрязнений и дезинфицируют. Стеклянные банки и бутылки тщательно осматривают и отделяют разбитые и треснувшие.

После вскрытия тары сырье перекладывают или пересыпают во внутрицеховую маркированную тару. Хранение сырья в оборотной таре в производственных помещениях категорически запрещается. В производственных цехах разрешается только хранение сгущенного молока в заводской упаковке. Для перевозки сырья и полуфабрикатов по производственной территории нужно использовать лишь маркированные закрытые емкости. Порожнюю тару требуется немедленно удалять из подготовительного отделения. Начинки и полуфабрикаты для отделки приготовленных для производства хлебобулочных, мучных кондитерских и кремовых изделий хранят в маркированной закрытой таре или сборниках при температуре не выше 6 °С. Внутрицеховая транспортная (оборотная) тара и тарооборудование должны быть чистыми, сухими, прочными, без постороннего запаха. Оборотную тару перед употреблением обязательно подвергают санитарной обработке на предприятии, независимо от того, была ли она обработана до доставки на предприятие. Запрещается заносить транспортную (оборотную) тару в производственный цех без санитарной обработки. Затаренное сырье и вспомогательные материалы необходимо хранить в складах на стеллажах и подтоварниках на расстоянии не менее 15 см от уровня пола, укладывать штабелями с сохранением между ними проходов шириной не менее 75 см, от стен не менее 70 см.

Все сыпучее сырье перед использованием следует пропускать через магнитоуловители и просеивать через сита в соответствии с НД, а крахмал, используемый для отливки конфет, периодически подсушивать

Муку хранят отдельно от всех видов сырья. Тару с мукой укладывают штабелями на стеллажах на расстоянии 15 см от уровня пола и

50 см от стен. Расстояние между штабелями должно быть не менее 75 см. При бестарной приемке и хранении муки необходимо соблюдать следующие условия: приемные устройства при отсутствии разгружающихся муковозов должны быть постоянно закрыты, приемные гибкие рукава убраны в помещение и подвешены; перед подключением муковоза к приемным устройствам ответственное лицо обязано произвести тщательный осмотр внутреннего содержимого выпускаемого патрубка муковоза, а также сохранность пломб на загрузочных люках муковозов; воздушные фильтры на силосах и бункерах должны быть в исправном состоянии и очищаться не менее одного раза в сутки. Все лазы и люки требуется надежно закрывать. Запрещается направлять муку в производство, минуя магнитоуловители. После ремонта и очистки мукопроводов, переключателей, питателей, бункеров и силосов обязательно производят осмотр оборудования для того, чтобы в нем не остались инструменты, детали, щетки и др.

При бестарном хранении мука размещается в емкости в соответствии с качественными показателями. Полную очистку бункеров (силосов) и конуса производят не реже одного раза в год, чистку верхних зон бункеров (силосов) и конуса систематически один раз в месяц.

Соль должна храниться в отдельных закромах или ларях с крышками, а также в растворенном виде в снабженных фильтрами емкостях и подаваться в производство только растворенной и профильтрованной.

Дрожжи поступают на предприятие прессованные, сушеные или в виде дрожжевого молока. Прессованные дрожжи и дрожжевое молочко хранят при температуре от 0 до +4 °С. Допускается хранение сменного или суточного запаса прессованных дрожжей в цехе.

Жиры, яйца, молочные продукты должны храниться в холодильных камерах при температуре от 0 до +4 °С.

Яичный меланж допускается в тесто для изготовления мелкоштучных кондитерских и хлебобулочных изделий при соответствии требуемым органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям. Яичный меланж хранят при температуре от –6 до +5 °С. Повторное замораживание меланжа категорически запрещено. Нельзя хранить дефростированный меланж более 4 ч.

Коровье пастеризованное молоко хранят при температуре от 0 до +6 °С не более 36 ч с момента окончания технологического процесса его производства.

Красители, ароматизаторы, кислоты и другие пищевые добавки должны иметь гигиенические сертификаты и храниться в заводской упаковке с соответствующими этикетками. Пересыпание, переливание этих пищевых добавок в другую посуду для хранения не допускается.

Растворы красителей и ароматизаторов готовят работники лаборатории предприятия, их выдают на производство в емкостях, изготовленных из материалов, разрешенных органами госсанэпиднадзора для применения в пищевой промышленности. На емкостях с растворами красителей и ароматизаторов должны быть этикетки с указанием наименования и концентрации раствора препарата.

Сливочное масло тщательно проверяют после распаковки и зачищают с поверхности. Оно не допускается для производства кондитерских изделий с кремом при наличии загрязнений на поверхности и в случае микробиологической порчи. Хранить масло до зачистки в помещении маслорезки разрешается не более 4 ч.

Свежие ягоды и фрукты перед использованием тщательно промывают и просушивают. Запрещается использовать в качестве отделочных украшений те ягоды, эффективная мойка которых затруднена (клубника, малина, земляника, ежевика, тутовник и др.). Эти ягоды только после термической обработки могут быть использованы как наполнители кремов. Изюм и сухофрукты тщательно перебирают, удаляют веточки и посторонние примеси, затем промывают на решетках или в изюмомоечной машине проточной водой при температуре около 5 °С. Изюм разрешается использовать в изделиях, где он проходит надежную термическую обработку. Цукаты перебирают. Фруктово-ягодное пюре и пульпа перед использованием в производстве должны быть пропущены через протирочные машины. Плодово-ягодное пюре протирают через сито с ячейками не более 1,5 мм. Плодово-ягодное повидло, джем, начинку и подварку пропускают через сито с ячейками не более 3 мм. Запрещается разведение их водой. Сульфитированные плоды и ягоды (пульпа) и фруктово-ягодное пюре, если они в дальнейшем не подвергаются варке (при производстве пастилы, зефира, отдельных видов желейного мармелада) или режим варки не обеспечивает полное удаление сернистой кислоты, нужно предварительно сульфитировать в специальных аппаратах или прогревать в открытых варочных котлах.

Патока, мед, сиропы, жидкие шоколадные полуфабрикаты, растопленные жиры, цельное молоко должны быть процежены через специальные сита, молоко после процеживания кипятят. Сахарные сиропы процеживают через металлические сита с ячейками не более 1,5 мм. Патоку разрешается перевозить и хранить только в чистых резервуарах с плотно закрывающимися крышками. Орехи, миндаль, семена масличных культур очищают от посторонних примесей на сортировочных машинах или перебирают вручную на столах, удаляя поврежденные насекомыми, заплесневелые и недоброкачественные. Какао-бобы, зараженные вредителями, подвергают термической обработке в специальных камерах при темпера-

туре 60—65 °С в течение 10—15 мин. Мыльный корень промывают в воде для удаления загрязнений, затем замачивают в горячей воде, разрезают на мелкие части и выпаривают 3—4 раза в свежих порциях воды. Полученные слабые экстракты уваривают до удельного веса 1,05, процеживают через сито и используют только для изготовления халвы. Содержание сапонина в халве должно быть не более 300 мг/кг.

Для кондитерских изделий разрешается использовать свежие чистые куриные яйца, без пороков, с неповрежденной скорлупой, не ниже второй категории. Яйца необходимо овоскопировать и сортировать. Распаковку ящиков с яйцами, санитарную обработку и получение яичной массы проводят, соблюдая строгую поточность.

Категорически запрещается использовать для изготовления любого крема яйца водоплавающих птиц с насечкой, яйцетек и бой, миражные яйца, яйца из хозяйств, неблагополучных по туберкулезу и сальмонеллезу, а также заменять яйца меланжем. Яйца водоплавающих птиц применяют только для выпечки мелкоштучных и мучных кондитерских изделий. Яичную скорлупу после разбивания яиц водоплавающих птиц собирают в отдельные бачки и немедленно сжигают. Бачки после опорожнения нужно очищать, промывать теплой водой и дезинфицировать. Работники, занятые изготовлением яичной массы из яиц водоплавающих птиц, обязаны тщательно вымыть руки с мылом, продезинфицировать их любым разрешенным дезсредством. Перед приготовлением яичной массы все предварительно овоскопированные и переложенные в решетчатые металлические коробки или ведра яйца, обрабатывают в четырехсекционной ванне в следующем порядке: 1 секция – замачивание в воде при температуре 40—45 °С в течение 10—15 мин; 2 секция – обработка любым разрешенным моющим средством в соответствии с приложенной инструкцией по применению; 3 секция – дезинфекция любым разрешенным дезсредством в соответствии с инструкцией по применению; 4 секция – ополаскивание горячей проточной водой при температуре не ниже 50 °С.

Замену растворов в моечной ванне производят не реже 2 раз в смену.

Обработанные яйца разбивают на металлических ножах и выливают в специальные чашки емкостью не более 5 яиц. После проверки яичной массы на запах и внешний вид ее переливают в другую производственную тару большего размера. Перед употреблением яичную массу процеживают через луженое металлическое или из нержавеющей стали сито с ячейками размером 3—5 мм. Яичную массу, используемую для приготовления крема, хранят не более 8 ч, для изготовления выпечных полуфабрикатов не более 24 ч, при температуре не выше 6 °С. Хранение яичной массы без холода категорически запрещается. Работнику, проводящему санитарную обработку яиц и приготовление яичной массы, запрещается заниматься сортировкой яиц и подготовкой их для обработки. Перед разбивкой яиц работник обязан надеть

чистую санитарную одежду, вымыть руки с мылом и продезинфицировать их любым разрешенным дезсредством.

Упавшие на пол продукты любой стадии производства считаются санитарным браком и должны складываться в специальную тару с обозначением "Санитарный брак".

В производстве кондитерских изделий использование санитарного брака категорически запрещено

Гигиенические требования к процессу производства, внутрицеховой и внецеховой транспортировке, хранению и реализации готовой продукции

На каждом рабочем месте, где осуществляются ответственные технологические операции по производству полуфабрикатов или готовой продукции, обязательно вывешивают соответствующие инструкции и рецептуры, которые должен знать каждый работник цеха.

Всю аппаратуру, в которой технологический процесс происходит при высокой температуре, обязательно обеспечивают надежными контрольно-измерительными приборами.

Каждая смена, занятая производством кондитерских изделий с кремом (тортов, пирожных, рулетов и пр.), обязана приступить к работе с чистыми стерилизованными отсадочными мешками, наконечниками к ним и мелким инвентарем. Выдачу и сдачу мешков регистрируют в специальном журнале и осуществляют ее в каждой смене специально выделенные для этой работы люди. Замену отсадочных мешков производят не реже двух раз в смену.

Крем изготавливают строго в соответствии с инструкцией и рецептом, допущенным к производству. Для изготовления крема разрешается использовать сливочное масло с массовой долей влаги не более 20 % (Вологодское, Несоленое, Любительское и др.) с определенным содержанием микроорганизмов.

К импортному маслу предъявляют аналогичные требования.

Изготовление кремов с содержанием сахара ниже 60 % в каждом отдельном случае согласовывается с органами госсанэпиднадзора.

В каждой смене изготавливается только необходимое количество крема. Передача каких-либо остатков крема в другую смену для отделки тортов и пирожных категорически запрещается.

Необходимо особо подчеркнуть, что все остатки крема в каждой смене могут быть использованы только в этой же смене и только для выпечки полуфабрикатов и мучных изделий, проходящих высокую термическую обработку.

Кремы из сбитых сливок, заварной и белково-сбивные сырой и заварной должны быть использованы немедленно после изготовления. Возможность их изготовления нужно согласовывать с органами госсанэпиднадзора с учетом санитарного состояния и содержания предприятия и квалификации персонала.

Находящиеся в работе отсадочные мешки, наполненные кремом, во время перерывов в работе обязательно складывают в чистую посуду и хранят на холоде.

Для транспортирования крема на рабочие места пользуются чистой посудой из нержавеющей стали или алюминия с закрывающимися крышками с маркировкой "КРЕМ". Бачки с кремом крышками не закрывают. Перекладывают крем из одной емкости в другую специальным инвентарем. Не допускается перекладывание крема непосредственно руками.

Охлажденные сиропы для пропитки хранят при температуре 20—26 °С не более 5 ч, при температуре 6 °С не более 12 ч. Сироп и крошку для обсыпки нужно заменять не реже двух раз в смену. Остатки крошки и сиропа следует передавать для выпечки полуфабрикатов при высокой термической обработке.

Готовые рулеты, торты и пирожные с кремом необходимо направлять в холодильную камеру. Продолжительность хранения готовых изделий на производстве до загрузки в холодильную камеру не должна превышать 2 ч.

Запрещается использовать в качестве обертки конфет фантики, окрашенные анилиновыми красителями.

Все предприятия, вырабатывающие кондитерские изделия с кремом (торты, пирожные, рулеты), должны иметь холодильные установки, обеспечивающие хранение сырья, полуфабрикатов и готовых изделий в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами СанПиН 42—123—4117—86 "Условия и сроки хранения особо скоропортящихся продуктов". Кремы, пирожные, торты, рулеты с кремом рекомендуется хранить при температуре не выше 6 °С. Торты и пирожные без отделки кремом, вафельные торты и пирожные с жировыми и пралиновыми отделочными полуфабрикатами хранят при температуре не выше 18 °С и относительной влажности воздуха 70—75 %. Не допускается хранить торты, пирожные и рулеты вместе с непищевыми материалами, а также продуктами, обладающими специфическим запахом. Шоколадно-вафельные торты и пирожное "Сластена" должны храниться при температуре 18±3 °С. Холодильные камеры должны быть обеспечены термометрами. Для поддержания температуры на заданном уровне целесообразно использовать термореле. За режимом работы холодильных камер устанавливают постоянный контроль. Результаты проверок

температуры хранения пищевых продуктов обязательно регистрируют в специальном журнале.

Транспортную тару (оборотную тару) нельзя заносить в производственный цех без санитарной обработки. Кондитерские изделия не разрешается отпускать и перевозить в транспортной (оборотной) таре и транспорте, который не соответствует санитарным нормам. Готовую продукцию хранят в складах и в экспедиции на стеллажах и подтоварниках на расстоянии не менее 15 см от уровня пола и не менее 70 см от стен штабелями, сохраняя проходы между ними шириной не менее 75 см.

Пирожные и рулеты перед отправкой в торговую сеть укладывают на металлические листы или лотки, которые предварительно выстилают пергаментом или подпергаментом и укладывают в металлические контейнеры с плотно прилегающими крышками. Перевозка или переноска пирожных и рулетов вне цеха на открытых листах или лотках запрещается. Торты укладывают в картонные коробки, выстланные бумажными салфетками из пергамента или подпергамента. Транспортировать и реализовывать торты без упаковочных коробок нельзя. На наружной стороне крышки (коробки с тортом или лотки с пирожными, рулетами) должна быть маркировка с указанием даты, часа выработки, режима и срока хранения.

После изготовления и перед реализацией всю продукцию с кремом обязательно охлаждают до температуры 4±2 °С внутри изделий.

Все кондитерские изделия, реализуют в соответствии с санитарными правилами и нормами "Условия, сроки хранения особо скоропортящихся продуктов" и специальной нормативно-технической документацей на готовую продукцию.

Хлеб, выбранный из печи, немедленно укладывают в лотки и отправляют на вагонетках в экспедицию. Хранение хлеба навалом запрещается.

Хлеб, пораженный "тягучей" (картофельной) болезнью, для пищевых целей не допускается и не подлежит переработке, он должен быть немедленно удален с хлебопекарного предприятия. Для предупреждения распространения "тягучей" (картофельной) болезни на предприятии необходимо принять меры в соответствии с "Инструкцией по предупреждению картофельной болезни хлеба"(1988).

Хлеб, хлебобулочные изделия реализуют в соответствии с "Правилами розничной торговли хлебом и хлебобулочными изделиями" и ГОСТом "Укладка, хранение и перевозка хлеба и хлебобулочных изделий".

Запрещается утверждение нормативной и технической документации на новые виды хлебобулочных и кондитерских изделий, постановка их на производство, продажа и использование в производственных условиях без гигиенической оценки их безопасности для здоровья человека. Нормативную и техническую документацию на эти виды продукции

согласовывают с органами госсанэпиднадзора России. Гигиенический сертификат получают в соответствии с установленными требованиями.

Каждую партию хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий необходимо снабжать сертификатами и качественными удостоверениями. Продажу хлеба и хлебобулочных изделий разрешается производить в специализированных фирменых хлебных и хлебобулочных магазинах, хлебных отделах продовольственных магазинов и универсамов, в магазинах потребительской кооперации по торговле товаров повседневного спроса, хлебных и продовольственных палатках, павильонах, автомагазинах и из автоматов. Кондитерские изделия, в т. ч. с кремом, можно реализовывать в магазинах, имеющих разрешение органов госсанэпиднадзора на торговлю кондитерскими изделиями с кремом. Списки магазинов ежегодно уточняются предприятием-изготовителем продукции и утверждаются органами госсанэпиднадзора.

Хлеб, хлебобулочные и кондитерские изделия перевозят в транспорте, специально выделенном для перевозки данной продукции. При погрузке и выгрузке эти продукты следует тщательно предохранять от воздействия атмосферных осадков.

Время нахождения хлеба, хлебобулочных изделий при продаже в торговой сети строго регламентировано, т. к. после выхода из печи через определенное время они черствеют. После изъятия из печи подлежат возврату поставщику и изъятию из торговли:

- хлеб из ржаной, ржано-пшеничной и ржаной обдирной муки, а также из смеси пшеничной и ржаной сортовой муки через 36 ч;
- хлеб из пшенично-ржаной и пшенично-обойной муки, хлеб и хлебобулочные изделия массой более 200 г из сортовой пшеничной, ржаной сеяной муки через 24 ч;
- мелкоштучные изделия массой 200 г и менее, включая бублики, через 24 ч.

По истечении этих сроков продажа хлеба и хлебобулочных изделий запрещена.

Укладку хлеба и хлебобулочных изделий в лотки производят строго по ГОСТу "Укладка, хранение и перевозка хлеба и хлебобулочных изделий". Лотки для хлеба должны быть чистыми, при заполнении их обязаны проверять работники хлебопекарных предприятий. Не допускается отгрузка хлеба и хлебобулочных изделий с хлебопекарных предприятий без предъявления получателем разрешения на транспортные средства, выданного органами госсанэпиднадзора. Разрешение на эксплуатацию транспортных средств выдают на 6 мес. По истечении этого срока транспортные средства должны быть предъявлены для осмотра. Перевозка хлеба и хлебобулочных изделий транспортом, не отвечающим санитарным требованиям, запрещается. Транспорт, используе-

мый для перевозки хлеба и хлебобулочных изделий, должен иметь четкую надпись "ХЛЕБ". В транспортных средствах, предназначенных для перевозки хлеба и хлебобулочных изделий, нельзя перевозить какие-либо другие грузы. Транспортные средства, тара, брезенты, предназначенные для перевозки хлеба и хлебобулочных изделий, нужно содержать в чистоте. Перед погрузкой транспорт и тару необходимо осматривать и очищать, а по окончании работы тщательно промывать горячей водой и не реже одного раза в 5 дней дезинфицировать на автотранспортном предприятии.

За санитарное состояние транспорта, предназначенного для перевозки хлеба и хлебобулочных изделий, а также за санитарную грамотность работников транспорта отвечает заведующий транспортным парком и администрация транспортного предприятия. Лица, сопровождающие хлеб, должны производить погрузку и выгрузку хлеба в специальной санитарной одежде и иметь при себе "Личную медицинскую книжку" с отметкой о проведенном медицинском осмотре, обследованиях и сдаче экзамена по гигиенической подготовке.

Погрузку и выгрузку готовой продукции необходимо производить под навесом для защиты от дождя и снега. За соблюдение санитарных норм при погрузке готовой продукции несут ответственность должностные лица хлебопекарного предприятия, при перевозке – транспортное предприятие, а при выгрузке – администрация торгового предприятия. Если погрузка готовых изделий производится торговыми предприятиями в свой транспорт, то за соблюдение его санитарного состояния несет ответственность администрация торгового предприятия.

Хлеб и хлебобулочные изделия, возвращенные из торговли, подлежат переработке на предприятии-изготовителе в виде мочки. В нее могут поступать только незагрязненные изделия без признаков микробиологической порчи. Мочку используют только при выработке хлеба ржаного из обойной и обдирной муки, хлеба из ржано-пшеничной муки, хлеба из пшеничной муки высшего, первого и второго сортов. Хлеб, пораженный "картофельной" болезнью, запрещается принимать из торговой сети для переработки. Хранить на производстве отходы и возвращать хлебные изделия, подлежащие мочке, более 4-х дней не разрешается.

Кондитерские изделия с кремом могут быть возвращены на предприятие не позднее 24 ч с момента окончания срока реализации. Из торговой сети допускается возвращать на переработку изделия с механическими повреждениями или изменениями внешнего вида и формы, с истекшим сроком реализации. Кондитерские изделия с измененным вкусом и запахом, загрязненные, содержащие посторонние включения, зараженные мучными и прочими вредителями, пораженные плесенью, а

также крошку мучных изделий возвращать на переработку нельзя. Заключение о возврате кондитерских изделий из торговой сети дает (на основании органолептических показателей) представитель инспекции по качеству продукции непосредственно в торгующей организации. В необходимых случаях отбирают образцы для проведения лабораторных исследований. Возврат кондитерских изделий разрешен только в чистой, сухой таре, не имеющей посторонних запахов. Затаривание кондитерских изделий в мешки запрещено. На кондитерских изделиях, возвращаемых для переработки из торговой сети, должны быть сделаны следующие обозначения: а) наименование изделий; б) вес или количество штук изделий; в) дата выпуска; г) название торгового предприятия, возвращающего продукцию; д) дата возврата; е) причины возврата.

Перевозить кондитерские изделия, возвращаемые из торговой сети, разрешается только транспортом, предназначенным для перевозки пищевых продуктов и имеющим санитарный паспорт. В торговой сети кондитерские изделия, возвращаемые для переработки, нужно хранить отдельно от продукции, предназначенной для реализации. Тару (лотки, ящики), в которой были возвращены кондитерские изделия, после приема продукции чистят, моют и дезинфицируют. Предприятия обязаны принимать для переработки кондитерские изделия только в таком количестве, которое они могут переработать в один день. Кондитерские изделия, возвращаемые из торговой сети, могут поступить непосредственно в переработку лишь после заключения производственной лаборатории об условиях их переработки. Заключение дается на основании органолептических данных и, где это необходимо, предварительно проводится лабораторное исследование продукта, подлежащего переработке. Поступившие изделия необходимо предварительно просматривать, подвергать сортировке с целью устранения изделий, не подлежащих переработке. Фантики конфет, подлежащих переработке, нужно предварительно удалить. Категорически запрещается переработка конфет, обернутых в фантики. Кондитерские изделия, не подлежащие переработке, следует собирать в специальную тару. Они могут быть направлены на корм скоту или птице с разрешения ветеринарного надзора или подлежат уничтожению. Кондитерские изделия с кремом разрешается использовать только для выработки выпечных кондитерских изделий. Кондитерские изделия, выпеченные из возвращаемой продукции, должны удовлетворять требованиям действующих стандартов или технических условий.

Ответственность за выполнение санитарных правил и норм по переработке возвращаемых из торговой сети хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий возлагается на руководителей предприятий, на которых производится их переработка.

Гигиена труда

Федеральным законом "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (1999) предусмотрено, что "условия труда, рабочее место и трудовой процесс не должны оказывать вредное воздействие на человека. Требования к обеспечению безопасных для человека условий труда устанавливаются санитарными правилами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации" (ст. 25).

Предприятия хлебопекарной и кондитерской промышленности отличаются большим разнообразием производств, каждое из которых имеет специфические технологии, оборудование, сырье, готовую продукцию и трудовые операции. Различны также и вредные факторы (тепло- и влаговыделения, шум, вибрация, газы, пыль и др.), которые неблагоприятно влияют на работающих и могут вызвать профессиональные заболевания.

Микроклимат производственных помещений – это метеорологические условия внутренней среды, от которых зависят состояние здоровья, трудоспособность и производительность труда работающих.

Показатели микроклимата – температура, относительная влажность, скорость движения воздуха и интенсивность теплового облучения – должны соответствовать СанПиН 2.2.4.548–96 "Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений". Эти показатели систематически оцениваются с помощью специальной аппаратуры.

Для обеспечения нормативных показателей микроклимата используются различные инженерно-строительные меры: особая конструкция зданий с теплоизоляцией поверхностей оборудования, вентиляция, кондиционирование, отопление и др.

Полы производственных помещений, расположенных над неотапливаемыми или искусственно охлаждаемыми помещениями, должны быть утеплены с таким расчетом, чтобы перепад температур помещения и поверхности пола не превышал 2,5 °С, кроме того, должна быть предусмотрена вентилируемая воздушная прослойка. При естественной вентиляции не допускаются сквозняки и резкое охлаждение воздуха на рабочих местах.

Одним из важнейших составных элементов условий труда является освещение, рациональные параметры которого обеспечивают требуемую производительность труда, предупреждают утомление, травмы и заболевания.

Отклонение от этих параметров в любую сторону, т. е. недостаточная или избыточная освещенность, неблагоприятно сказывается на ра-

ботоспособности и здоровье человека, а при определеных условиях может явиться причиной травм.

Поэтому освещенность рабочих поверхностей на рабочих местах должна соответствовать требованиям действующих СНиП "Естественное и искусственное освещение" и составлять от 200 до 400 лк в зависимости от целевого назначения помещения.

Во всех производственных и вспомогательных помещениях необходимо стремиться к максимальному использованию естественного освещения. Помещения, где изготавливают крем и отделывают торты и пирожные, рекомендуется ориентировать на северо-запад.

Световые проемы внутри и вне помещения нельзя загромождать производственным оборудованием, готовыми изделиями, тарой, полуфабрикатами. В южных районах страны для защиты от избыточной инсоляции рекомендуется применять защитные устройства (щитки, козырьки, экраны).

В процессе эксплуатации осветительных устройств уровень освещенности, создаваемой на рабочих местах, как естественного, так и искусственного освещения, снижается.

Основная причина этого при естественном освещении – загрязнение остекленных поверхностей световых проемов, а при искусственном – загрязнение светильников, снижение светового потока ламп и выход их из строя.

Уход и правильная эксплуатация осветительных устройств предусматривают: регулярную очистку световых проемов не реже 2—4 раз в год; осмотр и проверку осветительной сети, проверку исправности аварийного освещения – 1 раз в квартал, замену перегоревших ламп и очистку светильников 1 раз в год. Освещенность на рабочих местах следует контролировать не реже 1 раза в год.

Технологическое оборудование пищевых предприятий (тестомесильные, тесторазделочные, фасовочные машины, конвейеры, электродвигатели, вентиляторы и др.) – источник шума и вибрации.

Длительное воздействие шума не только снижает остроту слуха, но и нарушает деятельность нервной и сердечно-сосудистой системы, изменяет функцию желудка, координацию движений. Такой комплекс изменений в организме рассматривается как "шумовая болезнь".

Вызываемые вибрацией расстройства проявляются в изменениях в периферической и центральной нервной системе, органах кровообращения, опорно-двигательном аппарате.

Длительное воздействие вибрации, превышающей допустимый уровень, приводит к так называемой "виброболезни".

Меры коллективной защиты от вибрации и шума подразделяют на организационные, технические и строительно-планировочные.

К организационным мерам относятся:

• исключение из технологической схемы виброакустического оборудования, замена его вибробезопасным и малошумным; станки, машины, аппараты должны иметь виброгасящие устройства;

• правильная эксплуатация оборудования;

• проведение санитарно-профилактических мер (контроль уровней шума и вибрации, внедрение рациональных режимов труда и отдыха, производственной гимнастики, водных процедур и массажа и т. п.);

• дистанционное управление виброакустическим оборудованием из виброзвукоизолированных кабин.

Технические меры делятся на две категории: меры, устраняющие шум и вибрацию в источнике их возникновения и меры, снижающие интенсивность шума и вибрации до уровня санитарных норм.

К основным строительно-планировочным мерам относятся:

• размещение виброактивного и шумящего оборудования в отдельных зданиях;

• санитарное зонирование территории;

• использование звукопоглощающих панелей и материалов;

• устройство на промышленной площадке и по ее периметру зеленых шумозащитных зон.

Оптимальный микроклимат предполагает создание совершенных систем отопления и вентиляции воздуха.

Температура, относительная влажность и скорость движения воздуха в производственных помещениях, камерах и складах должна соответствовать нормам технологического проектирования предприятий, вырабатывающих кондитерские и хлебобулочные изделия, а также нормам, предъявляемым к производству и хранению готовой продукции.

Производственные и вспомогательные помещения (кроме холодильных складов, котельной, трансформаторной подстанции) должны быть обеспечены отоплением в соответствии с требованиями СНиП "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха". Системе водяного отопления, как наиболее гигиеничной, следует отдавать предпочтение.

Вентиляцию производственных цехов и участков, вспомогательных и санитарно-бытовых помещений проектируют по типу приточно-вытяжной. На рабочих местах у печей, а также у шкафов окончательной расстойки для защиты от выходящих горячих паров и газов нужно устраивать воздушное душирование на уровне зоны дыхания. При этом температура душирующего воздуха в зимнее время должна быть в пределах 18±1 °С, при скорости движения воздуха 0,5—1,0 м/сек, а в летнее время 22±1 °С при скорости движения воздуха 1—2 м/сек. Рециркуляция воздуха не допускается.

Чтобы воспрепятствовать попаданию наружного воздуха в помещение экспедиции (в местах погрузки хлебобулочных и кондитерских изделий через открытые дверные проемы), ставят защитные тепловые завесы или другие приспособления.

Источники значительных выделений конвекционного и лучистого тепла (оборудование, сироповарочные котлы, паропроводы, трубопроводы горячей воды и др.) должны иметь теплоизоляцию, температура на поверхности которой не может быть выше 45 °С.

Источники выделения тепла и влаги (заварочные, дрожжевые, отпарочные котлы и др.) необходимо оборудовать местными отсосами, вытяжными зонтами, а источники выделения пыли (тестомесильные, мешковыбивательные и др. машины) – аспирационными устройствами (пылесосами и т. д.).

Технический персонал осуществляет контроль за эксплуатацией вентиляционных установок в соответствии с инструкциями, разработанными на данном предприятии.

Средства индивидуальной защиты – это средства, предназначенные для предотвращения или снижения до необходимого уровня воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов. Они применяются в тех случаях, когда *средства коллективной защиты* не обеспечивают полной безопасности, их использование технически или экономически нецелесообразно или в данных условиях невозможно.

По назначению средства индивидуальной защиты разделяются на следующие классы (ГОСТ 12.4.011 "ССБТ. Средства защиты работающих. Классификация"):

- специальная обувь (сапоги, ботинки, туфли и т. п.);
- средства для защиты рук (рукавицы, перчатки);
- средства для защиты головы (каски, шлемы, шапки);
- средства для защиты лица (маски, щитки);
- средства для защиты глаз (очки);
- средства для защиты органов слуха (противошумные наушники, вкладыши);
- средства для защиты от падения с высоты (пояса, надколенники, манипуляторы и т. п.);
- защитные дерматологические средства (моющие пасты, кремы, мази).

На всех пищевых предприятиях рабочих бесплатно обеспечивают спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты. Они выдаются рабочим и служащим каждой профессии в соответствии с установленным ассортиментом и сроками носки, предусмотренными отраслевыми нормами.

Администрация предприятия обязана систематически организовывать стирку или химчистку, дезинфекцию и ремонт средств индивидуальной защиты. Защитные средства являются собственностью предприятия, подлежат возврату при увольнении или переводе на другую работу на этом же предприятии.

Дежурные средства индивидуальной защиты предназначены для защиты работающих при выполнении срочных ремонтных работ, устранения последствий аварий или для работы в режиме непредвиденных ситуаций.

Кроме средств индивидуальной защиты работники пищевых предприятий, непосредственно соприкасающиеся с пищевой продукцией, также обеспечиваются средствами санитарной защиты (халаты, обувь, головные уборы), которые предназначены для предохранения пищевых продуктов от инфицирования и загрязнения.

Личная гигиена работников предприятия

Личная гигиена – это ряд санитарных правил, которые должен соблюдать каждый работник пищевого предприятия. Выполнение правил личной гигиены имеет важное значение в предупреждениии загрязнения продуктов питания, готовой пищи, в т. ч. хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий микробами, которые могут стать причиной возникновения инфекционных, паразитарных болезней и пищевых отравлений (см. соответствующие разделы данного учебного пособия).

Личная гигиена является важным показателем общей культуры работников предприятий пищевой промышленности. Правилами личной гигиены предусмотрен ряд гигиенических требований к содержанию тела, рук и полости рта, санитарной одежде, режиму поведения, медицинскому освидетельствованию.

Содержание тела в чистоте является важным гигиеническим требованием. Кожа выполняет сложную функцию в жизни человека – участвует в дыхательном процессе и выделении продуктов обмена. Загрязняясь от пота, кожного жира, слущивающегося эпителия, кожа плохо функционирует, ухудшая самочувствие человека. Кроме того, грязь может стать причиной кожных заболеваний и загрязнения хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий.

На поверхности кожи здорового человека находится большое количество микроскопических грибов, различных микробов – стафилококков, стрептококков и др. Имеются микробы и в глубоких слоях кожи. При травмах патогенные микробы внедряются в глубокие слои кожи и вызывают гнойничковые заболевания. Особую опасность представляют

гнойничковые заболевания на руках и на открытых частях тела, в связи с угрозой попадания в пищевые продукты стафилококков, содержащихся в гное. В первую очередь это касается кондитерских изделий с кремом, т. к. эти продукты являются хорошей питательной средой для бактерий. Поэтому все работники производственных цехов обязаны ежедневно принимать гигиенический душ с использованием мыла и мочалки, а непосредственно перед работой тщательно вымыть руки до локтя.

Содержание рук в чистоте имеет особо важное значение для работников производственных цехов, которые в процессе работы непосредственно соприкасаются с готовыми продуктами. Внешний вид каждого работника должен отвечать следующим требованиям: коротко остриженные ногти, чистое подногтевое пространство. Нельзя покрывать ногти лаком. Запрещается приносить в цех посторонние предметы (часы, спички, сигареты, сумки и пр.) и носить ювелирные украшения. Необходимо надеть чистую санитарную одежду так, чтобы она полностью закрывала личную одежду, подобрать волосы под косынку или колпак.

В толстом кишечнике человека имеется большое количество бактерий кишечной группы, энтерококки, анаэробы, стафилококки и другие микроорганизмы. Могут содержаться и патогенные бактерии. Поэтому нужно мыть и дезинфицировать руки перед началом работы, после каждого перерыва в работе, при переходе от одной операции к другой, после посещения туалета и после соприкосновения с загрязненными предметами. Работники тех цехов, где производятся скоропортящиеся кондитерские изделия, обязаны особенно тщательно мыть и дезинфицировать руки.

Для повышения эффективности обработки рук рекомендуется перед началом работы дезинфицировать их раствором дезинфектанта с содержанием активного хлора 100 мг/л; по окончании мытья рук, прежде чем закрыть водопроводный кран, ополоснуть маховичок крана этим же раствором.

При выходе из туалета необходимо продезинфицировать обувь на резиновом коврике, смоченном дезраствором, который подлежит ежедневной замене.

Микробиолог предприятия обязан регулярно в соответствии с действующей инструкцией осуществлять микробиологический контроль за качеством дезинфекции рук всех работников, занятых в производстве кондитерских изделий.

Для мытья рук на производстве (в цехах, туалетах) устанавливают умывальники с подводом холодной и горячей воды, снабженные мылом, щеткой для ногтей, дезинфицирующим раствором и полотенцем (лучше электросушителем для рук).

Начальники цехов (участков), сменные мастера должны строго следить за выполнением правил личной гигиены работниками цеха, особенно в отношении мытья рук после перерывов в работе и пользования туалетом.

Содержание в чистоте полости рта также имеет большое гигиеническое значение, т. к. во рту находится значительное количество разных микробов и микроскопических грибов. Микрофлора полости рта играет большую роль в возникновении стоматита, кариеса зубов, воспалительных заболеваний дыхательных путей. При разговоре, кашле, чиханьи микроорганизмы попадают в воздух и инфицируют продукты питания. Рекомендуется ежедневно чистить зубы утром и на ночь, а после каждого приема пищи полоскать рот. При простудных заболеваниях (ангина, насморк и пр.) нельзя приступать к работе без соответствующего заключения врача.

Курить разрешается только в специально отведенных местах, так как при курении в цехе окурки и спички могут попасть в пищевые продукты.

Принимать пищу допускается только в столовой, буфетах, комнатах для приема пищи или других пунктах питания, расположенных на территории предприятия или поблизости от него, т. к в противном случае возможно загрязнение продуктов остатками пищи, крошками, очистками, бумагой и т. п. Нельзя садиться на предметы оборудования или инвентаря – это приводит к их загрязнению.

Необходимо отметить, что слесари, электромонтеры и другие работники, занятые ремонтными работами в производственных и складских помещениях предприятия, обязаны выполнять правила личной гигиены, работать в цехах в санитарной одежде, инструменты приносить в специальных закрытых ящиках с ручками, а запасные части хранить в специальном шкафу. При проведении всех работ в производственных цехах нужно принимать все меры к тому, чтобы предупредить попадание посторонних предметов в сырье, полуфабрикаты и готовую продукцию.

Все работники, вновь поступающие на пищевое предприятие, допускаются к работе только после ознакомления с правилами личной гигиены и инструктажа по предотвращению попадания посторонних предметов в готовую продукцию.

Санитарная одежда защищает продукты от загрязнений, которые могут попасть в них с тела и личной одежды в процессе работы. В комплект санитарной одежды работников предприятий хлебопекарной и кондитерской промышленности входят: куртка или халат, колпак или марлевая косынка, фартук, сменная обувь. При выполнении работ, осуществляемых в условиях повышенной влажности, применяются прорезиненные фартуки и комбинезоны, резиновая обувь. Цвет санитарной одежды белый, для грузчиков и рабочих допуска-

ется халат темного цвета. Изготовляется она из хлопчатобумажной легко стирающейся ткани.

Смену одежды производят по мере загрязнения, но не реже чем через два дня Запрещается входить в производственный цех без санитарной одежды. Надевают санитарную одежду в определенной последовательности, добиваясь аккуратного внешнего вида, головной убор должен полностью закрывать волосы

При ношении санитарной одежды каждый работник обязан выполнять ряд правил· хранить санитарную одежду отдельно от личных вещей работника, в специальных шкафах; запрещается надевать на санитарную одежду какую-либо верхнюю одежду, содержать одежду в течение всего рабочего дня в чистоте и опрятности; не пользоваться булавками или иголками для застегивания халатов и курток; не класть в карманы производственной одежды посторонние предметы, в карманах санитарной одежды может храниться только носовой платок; перед выходом из здания и перед посещением непроизводственных помещений (туалета, столовой, медпункта и др.) снять санитарную одежду и оставить ее в специально отведенном месте, а по возвращении надеть ее, предварительно вымыв руки; стирку и дезинфекцию санитарной одежды производить централизованно, запрещается стирка одежды на дому.

Организация лабораторного контроля

Задачей специальных лабораторных исследований является контроль эффективности проводимых санитарно-гигиенических мероприятий, оценка: качества изготовляемой продукции в процессе производства и в готовом виде, режима технологического процесса изготовления хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий; качества сырья, допускаемого в производство; различных вспомогательных материалов.

Осуществляют лабораторные исследования и выдают необходимые заключения по их результатам лаборатории, специально организованные на предприятиях и аккредитованные органами госсанэпиднадзора и органами госстандарта. На мелких предприятиях по производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий, не имеющих своей лаборатории, лабораторный контроль может осуществляться по хоздоговору с органами и учреждениями госсанэпиднадзора, их лабораториями или же специальными лабораториями, аккредитованными органами госсанэпиднадзора. Следует подчеркнуть, что в кондитерской промышленности наличие собственной лаборатории специально регламентировано санитарными правилами и нормами следующим образом

Предприятия с суточной выработкой кондитерских изделий с кремом свыше 300 кг и с годовой выработкой кондитерских изделий без крема свыше 10 тыс. т должны иметь лабораторное помещение в соответствии с ВНТП "Нормы технологического проектирования предприятий, вырабатывающих кондитерские изделия", "Положением о микробиологических отделений предприятий кондитерской промышленности" и ОСТ "Кондитерские изделия. Аппаратура, материалы, реактивы и питательные среды для микробиологических анализов".

Предприятия с суточной выработкой кондитерских изделий с кремом менее 300 кг и годовой выработкой кондитерских изделий без крема менее 10 тыс. т должны иметь договоры с аккредитованными лабораториями для проведения санитарно-бактериологических исследований.

Порядок проведения микробиологического контроля производства и качества кондитерских изделий осуществляется в соответствии с действующей инструкцией по санитарно-микробиологическому контролю производства кондитерских изделий и требованиями нормативно-технической документации к качеству кондитерских изделий. На предприятиях разрабатывается график проведения микробиологического контроля санитарного состояния производства и качества кондитерских изделий, который согласовывается с органами госсанэпиднадзора.

Качество санитарной обработки оборудования проверяют перед началом работы не реже 1 раза в сутки.

Чистоту рук контролируют путем взятия смывов перед началом работы и после пользования туалетом.

При организации технологического контроля следует руководствоваться сборником инструкций по технолого-химическому контролю хлебобулочных и кондитерских изделий.

Гигиеническая оценка пищевых производств и продукции, выпускаемой этими производствами, осуществляется в соответствии с Федеральным законом "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (1999) и приказом Минздрава России № 217 от 20.07.98. Утверждено действующее в настоящее время положение о проведении гигиенической оценки продукции и товаров, а также форма гигиенического заключения на производство и изготовляемую продукцию.

Согласно положению "О проведении гигиенической оценки продукции и товаров, а также производств", изложенному в указанном приказе, продукция и товары допускаются к производству, применению и реализации после прохождения гигиенической оценки и при наличии заключения установленного образца.

Лабораторные, инструментальные исследования продукции и товаров по гигиенически значимым показателям, а также гигиеническая оценка осуществляются в соответствии с договорами.

Работы по гигиенической оценке, выдаче заключений, гигиенической оценке производства, внесению его в Реестр, осуществляются на основе заключаемого договора между заявителем и центром госсанэпиднадзора или иным уполномоченным учреждением.

Гигиеническая оценка производств проводится органами и учреждениями госсанэпидслужбы в соответствии с договором с организацией, ставящей на производство данный вид продукции. Вышеназванным приказом Минздрава России определен перечень видов продукции и товаров, подлежащих гигиенической оценке. Первым пунктом в этом перечне значатся: "пищевое сырье, продукты питания, пищевые добавки, биологически активные добавки, консерванты; материалы и изделия из них, контактирующие с продуктами питания".

В перечне социально-значимых, потенциально опасных видов продукции и товаров, которые согласно указанного приказа также подлежат гигиенической оценке названы:

"1. Пищевая продукция:

1.1. Специализированные продукты детского питания, включая компоненты для их производства;

1.2. Пищевые добавки (ароматизаторы, консерванты, стабилизаторы, разрыхлители);

1.3. Пищевые продукты и продовольственное сырье, изготовленные из новых (нетрадиционных) видов сырья и полученные по новым технологиям;

1.4. Продукция, предназначенная для лечебно-профилактического питания".

Медицинские обследования

В соответствии с Федеральным законом "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", принятым Государственной Думой 12 марта 1999 г. (ст. 34), "обязательные медицинские осмотры проводятся в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний, массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и профессиональных заболеваний". Работники предприятий хлебопекарной и кондитерской промышленности обязаны проходить предварительные при поступлении на работу и периодические профилактические медицинские осмотры в процессе работы.

В случае необходимости, как указано в вышеназванном законе, "на основании предложений органов и учреждений государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации решениями органов государственной власти субъектов Российской Федерации или органов местного самоуправления в отдельных организациях (цехах, лабораториях) могут вводиться дополнительные показания к проведению медицинских осмотров работников. Индивидуальные предприниматели и юридические лица обязаны обеспечить условия, необходимые для своевременного прохождения медицинских осмотров работниками. Работники, отказывающиеся от прохождения медицинских осмотров, к работе не допускаются". Проводят осмотры в соответствии с "Инструкцией по проведению обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров трудящихся и медицинских осмотров водителей индивидуальных транспортных средств" (Утверждена приказом Минздрава СССР №555 от 29.09.89), "Временным перечнем работ , при выполнении которых обязательны предварительные и периодические медицинские осмотры работников" (Утв. МЗ и МП РФ и ГКСЭН РФ № 280/88 от 5.10.95).

Установлен список болезней, препятствующих работе на предприятиях хлебопекарной и кондитерской промышленности:

- гименолепидоз, энтеробиоз;
- сифилис в заразном периоде;
- лепра;
- заразные кожные заболевания: чесотка, трихофития, микроспория, парша, актиномикоз с изъязвлениями или свищами на открытых частях тела;
- заразные и деструктивные формы туберкулеза легких;
- внелегочный туберкулез с наличием свищей, бактериоурии, туберкулезной волчанки лица и рук;
- гнойничковые заболевания.

Лица, являющиеся бактерионосителями вышеназванных болезней, также не имеют права работать на пищевых предприятиях.

Особенно внимательно следует относиться к медицинским осмотрам работников, занятых изготовлением кремовых кондитерских изделий.

В соответствии с СанПиН 2.3.4.545—96 "Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий" к работе по производству кондитерских изделий с кремом (подготовка сырья для крема, приготовление крема, отделка тортов и пирожных, приготовление рулетов) не допускаются работники, имеющие порезы, ссадины, ожоги, гнойничковые заболевания кожи рук, открытых частей тела (поверхностные гнойнички, фурункулы, нагноения, вызванные порезами, занозами, ожогами и

другими повреждениями кожи), а также ангины и катаральные явления верхних дыхательных путей. Все заболевшие перечисленными выше болезнями направляются на лечение в поликлинику. Лиц, не получивших листок нетрудоспособности, переводят на работу, не связанную с изготовлением крема.

Лица, не прошедшие своевременно медицинские осмотры и обследования, могут быть отстранены от работы. За указанное нарушение к административной ответственности могут быть привлечены руководители предприятий.

С целью предупреждения распространения инфекционных и гнойничковых заболеваний каждый работник производственных цехов обязан: сообщить администрации о появлении признаков желудочно-кишечных заболеваний, повышении температуры, нагноениях, симптомах других заболеваний; обратиться в здравпункт или другое медицинское учреждение при первых же признаках заболевания; приходя на работу расписаться в специальном журнале об отсутствии у него и членов его семьи желудочно-кишечных заболеваний.

Лица, имеющие в семье или в квартире, в которой они проживают, инфекционных больных, допускаются к работе только после проведения специальных противоэпидемических мероприятий и представления специальной справки от органов госсанэпиднадзора.

На предприятиях, вырабатывающих кондитерские изделия с кремом, перед допуском на работу в каждой смене должен быть организован обязательный медицинский осмотр всех без исключения работников смены.

Осмотр обязан проводить только медицинский работник по договору предприятия с лечебно-профилактическим учреждением. Запрещается проведение осмотра начальникам смен, бригадирам участков и другим работникам предприятия. Результаты осмотра заносят в специальный журнал. Учет результатов осмотра ведется побригадно. Бригадир несет персональную ответственность за прохождение всеми работниками бригады осмотра, а также за своевременное внесение в журнал осмотра изменений списочного состава бригады.

Для объективного суждения о чистоте рук применяется метод бактериологического смыва перед началом работы и после пользования туалетом. Наличие, в частности, кишечной палочки в смывах рук свидетельствует о недостаточно тщательном мытье рук, о несоблюдении основного требования личной гигиены.

Бактериологическое исследование участков кожи на месте бывших гнойничковых заболеваний проводится всем без исключения лицам, переболевшим гнойничковыми заболеваниями кожи рук и других частей

тела. К работе допускаются лишь те, у кого не обнаружен плазмокоагулирующий стафилококк.

Большую роль в профилактике гнойничковых заболеваний кожи имеет своевременная обработка мелких травм кожи дезинфицирующими средствами, для чего на каждом пищевом предприятии необходимо иметь аптечку с набором медикаментов и перевязочных средств.

Категорически запрещается хранить аптечки в технологических цехах. Аптечки нужно размещать в тамбурах технологических цехов и участков, в бытовых помещениях. В аптечках не рекомендуется держать сильнопахнущие и красящие лекарства.

На каждого работника при поступлении на работу должна быть оформлена Личная медицинская книжка, в которую заносят результаты всех медицинских обследований и исследований, сведения о перенесенных инфекционных заболеваниях, данные о прохождении обучения по программе гигиенической подготовки. Личные медицинские книжки должны храниться в здравпункте или у начальника (мастера) цеха.

Согласно ст. 34 Федерального закона "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" данные о прохождении медицинских осмотров подлежат учету лечебно-профилактическими организациями государственной и муниципальной систем здравоохранения, а также органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации. Порядок проведения обязательных медицинских осмотров, учета, ведения отчетности и выдачи работникам Личных медицинских книжек определяется федеральным органом исполнительной власти по здравоохранению.

Сведения о лицах с гнойничковыми поражениями кожи, выявление которых медработники проводят ежедневно, заносят в специальный журнал, в котором указывают дату проверки, фамилию, имя, отчество работника, результаты осмотра и принятые меры (журнал осмотра рук).

В другом специальном журнале фиксируют все данные о наличии или отсутствии у каждого работника или у членов его семьи кишечных заболеваний (журнал острых кишечных заболеваний).

Если на предприятии имеется здравпункт или медико-санитарная часть, то на каждого работника, при обращении в эти учреждения заводится медицинская карта амбулаторного больного, в которую вписывают дату посещения, основные жалобы и назначения.

Таким образом, текущий контроль за состоянием здоровья работающих позволяет своевременно выявить различные, в первую очередь инфекционные и гнойничковые заболевания, и тем самым предотвратить их распространение.

Первая медицинская помощь – это комплекс срочных мероприятий, осуществляемых при несчастных случаях, внезапных заболеваниях и отравлениях. Она направлена на завершение действия повреждающего фактора, устранение явлений, угрожающих жизни, а также на предупреждение возможных осложнений, облегчение страданий и на подготовку пострадавшего к транспортированию в лечебное учреждение.

Ушиб – это закрытое повреждение мягких тканей и кровеносных сосудов с образованием кровоподтеков (синяков), возникающее при падении или ударе о тупой предмет. Кожа остается целой, но на месте ушиба окрашивается в багровый или темно-лиловый цвет, припухает, становится болезненной. Первое, что нужно сделать в этом случае – прикладывать холод: можно использовать пузырь со льдом, снегом, холодный компресс. При большом подкожном кровоизлиянии действие холода следует ограничить из-за опасности омертвения кожи.

Ушибленную часть тела нужно приподнять и обеспечивать ей полный покой. Под ногу можно положить подушку, руку подвесить на косынке, обвязанной вокруг шеи, сустав зафиксировать повязкой или шиной.

При ушибах головы, грудной клетки, живота иногда бывают повреждены внутренние органы и может произойти внутреннее кровотечение.

Кратковременная потеря сознания, головная боль, головокружение, рвота, тошнота – все это признаки повреждения, вызванного ушибом головы (сотрясение или ушиб мозга).

Появление мокроты с кровью, затрудненного и болезненного дыхания свидетельствует об осложнении, возникшем при ушибе грудной клетки.

Тошнота, рвота, кровавая рвота, резкая боль иногда появляются при тяжелых ушибах живота. При ушибах почек может появится кровь в моче.

Во всех таких случаях необходимо срочно, но крайне осторожно перенести или перевезти пострадавшего в ближайшее медицинское учреждение.

Вывих – нарушение целости сустава со стойким смещением концов костей. По степени нарушения различают полный вывих, когда суставные поверхности обеих костей, образующих сустав, полностью теряют соприкосновение друг с другом, и неполный (подвывих), когда суставные поверхности сместившихся костей остаются в соприкосновении. Вывихи происходят при падении, ударе, а иногда при неловком движении в суставе.

Для вывиха характерны изменение формы сустава, боль и невозможность движения в суставе. При попытке произвести движение в суставе болезненность резко усиливается. Наиболее часто встречаются травматические вывихи плеча, предплечья, пальцев кисти, бедра, нижней челюсти.

Первая помощь направлена на уменьшение болей и на задержку развития отека. Для этого на поврежденный сустав кладут холод и фиксируют конечность: руку подвешивают на косынку или прибинтовывают к груди, а ногу обкладывают мягкими предметами в том положении, в

котором она оказалась. В случае открытого вывиха на рану накладывают стерильную повязку и срочно эвакуируют в больницу, с вывихом руки можно в сидячем положении, а при вывихе ноги только на жестких носилках (на щите).

Нельзя пытаться вправлять вывихи самостоятельно!

Рана – открытое повреждение, при котором нарушается целость кожи или слизистых оболочек, а иногда и глубже лежащих тканей. В зависимости от ранящего предмета раны подразделяются на резаные, колотые, рубленые, ушибленные, рваные и т. д. Раны с нарушением полости (грудной, брюшной, черепа или суставов) называются проникающими. Они могут быть с выпадением внутренних органов. При всяком повреждении кожи или слизистых оболочек представляет опасность как кровотечение, так и загрязнение раны, ее заражение. Микробы могут попасть в рану с одежды и кожи пострадавшего, с предмета, которым нанесено повреждение, с рук оказывающего помощь и с недостаточно чистого перевязочного материала.

Чтобы не загрязнять рану, не следует промывать ее водой, трогать руками, пытаться извлечь попавшие в нее частицы земли, одежды. Маленькие ранки, царапины, ссадины можно смазать йодной настойкой и перевязать бинтом или куском белой, проглаженной горячим утюгом, чистой ткани. Ранку покрупнее необходимо перевязать стерильным (обеззараженным) материалом. Лучше всего воспользоваться для этого специальным индивидуальным пакетом первой помощи. Такие пакеты должны быть в каждой цеховой аптечке, их необходимо иметь в каждом доме.

Рану нужно полностью закрыть, повязка должна быть не слишком тугой, чтобы она не беспокоила пострадавшего и не причиняла ему боль. Как только оказана первая помощь, надо немедленно направить пострадавшего в лечебное учреждение.

При повреждении артерии из раны прерывистой струей бьет светло-красная кровь. При нарушении целости вены кровь бывает темно-красного цвета и вытекает равномерной струей под меньшим давлением. Артериальное кровотечение – самое опасное. От быстроты оказания первой помощи может зависеть жизнь пострадавшего. Первое и основное – нужно постараться прекратить кровотечение. При несильном кровотечении иногда бывает достаточно придать пораженному органу (конечности) приподнятое положение и наложить давящую повязку. Для этого плотно прижимают к ране стерильный перевязочный материал (марлевый тампон или кусок ваты, обернутый бинтом) и туго его прибинтовывают. Такую повязку нельзя накладывать, если в ране находится острое инородное тело (кусок стекла, металла) или если рана расположена над сломанной костью.

Сильное кровотечение можно временно остановить, прижимая рукой соответствующий кровеносный сосуд к кости (артерию нужно прижимать выше раны, т. е. ближе к туловищу, вену – ниже). Однако долго сдавливать кровеносные сосуды рукой утомительно. К этому способу

можно прибегнуть лишь в первые минуты. Для того чтобы остановить сильное кровотечение на руке или ноге, следует перетянуть конечность выше места ранения (ближе к туловищу) специальным резиновым жгутом, если его нет – полотенцем, бинтом, платком и т. п. Жгут стягивают не слишком туго – лишь настолько, чтобы прекратилось кровотечение. Если пользуются растягивающимся материалом, нужно завязать его свободно, затем подвести небольшую палочку и постепенно закручивать ее до тех пор, пока кольцо затянется и кровотечение прекратится. Чтобы палочка не раскрутилась, ее прикрепляют к конечности. При правильно наложенном жгуте кровотечение из раны прекращается и пульс ниже жгута не прощупывается. Степень сжатия мягких тканей (усилия наложения жгута) нужно соизмерять с моментом прекращения кровотечения, т. к. слабо наложенный жгут усиливает кровотечение, а очень туго – повреждает нервы. Резиновый жгут или закрутку нельзя накладывать на голое тело, следует подложить бинт, платок, шарф и т. п. Жгут, пережимая сосуды, полностью прекращает приток крови к нижележащим отделам конечности. Чтобы избежать омертвления тканей, жгут накладывают на срок не более двух часов. Нужно возможно скорее доставить раненого в лечебное учреждение и сообщить врачу, когда был наложен жгут. Кровотечения бывают не только наружные, но и внутренние. Характерные признаки внутреннего (брюшного, грудного) кровотечения: бледность лица (прежде всего губ), холодный пот, одышка, зевота, похолодание конечностей, головокружение, общая слабость, обморочное состояние. В этом случае нужно срочно вызвать врача или осторожно доставить больного в лечебное учреждение.

Перелом – повреждение кости с нарушением ее целости. Переломы возникают при сильном ушибе, падении, от одномоментного воздействия чрезмерной механической силы, при транспортной, производственной, боевой и других видах травм. Если под действием травмирующего предмета или острого отломка кости нарушается целость кожи, то образуется открытый перелом. Если целость кожи не нарушена, то перелом называют закрытым. Чаще встречаются переломы конечностей.

Признаки перелома: резкая боль, невозможность пользоваться конечностью и даже изменить ее положение, нарушение формы и длины поврежденной конечности по сравнению со здоровой: может обнаруживаться ненормальная подвижность в месте перелома. Полный перелом иногда сопровождается повреждением крупных сосудов, нервов, что ведет к обильному кровоизлиянию, побледнению, похолоданию кисти или стопы, потере их чувствительности.

Первая помощь заключается главным образом в том, чтобы обеспечить неподвижность поврежденной части тела. Благодаря этому уменьшается боль и устраняется возможность дальнейшего повреждения сломанной костью окружающих тканей – мышц, кровеносных сосудов, нервов. Перед наложением шины нужно убедиться, что перелом закрытый, т. е. кожа не повреждена. Для этого разрезают одежду, если

материя очень прочная или разрезать ее нечем, снимают одежду. Снимают ее сначала со здоровой конечности, а уж потом с поврежденной, при этом все время поддерживают больную конечность. Если кожа повреждена, надо сначала смазать кожу вокруг раны спиртовым раствором йода и перевязать рану. При этом торчащие из нее отломки костей самим вправлять внутрь нельзя. Наложив повязку из стерильного материала, закрывают конечность разрезанной одеждой и поверх накладывают шину, чаще всего из подручных средств. При отсутствии средств для шинирования верхнюю конечность следует подвесить на косынку, а нижнюю прибинтовать к здоровой ноге.

Накладывают шину следующим образом: приготовляют дощечки (фанерки, планки и т. п.) такой длины, чтобы они захватывали не только место перелома, но и по одному суставу выше и ниже его. Этими дощечками обкладывают поврежденный участок конечности так, чтобы создать ей полный покой. Бинтом или заменяющим его материалом тщательно привязывают шины к неповрежденным частям тела.

При открытом переломе конечности с обильным кровотечением необходимо наложить кровоостанавливающий жгут. Дальнейшее лечение большинства закрытых переломов проводится в больнице.

Ожоги в зависимости от поражающего фактора бывают: термические от действия пламени, тепловой радиации, раскаленных металлов, горячих жидкостей и газов; электрические при поражении электрическим током; химические от действия кислот и щелочей и лучевые от действия химически активных излучений.

Тяжесть ожогов зависит от площади и глубины поражения. В зависимости от глубины поражения ожоги делят на четыре степени (1—4).

Первая помощь при ожогах направлена на немедленное прекращение действия патогенного фактора, на защиту пораженной поверхности от инфекции и на борьбу с шоком или его предупреждение. При всех ожогах нужно немедленно прекратить действие поражающего фактора на тело. Мероприятия общего характера заключаются в согревании пострадавшего и даче обильного питья. Значительно улучшает состояние пострадавшего употребление соляно-щелочного раствора (1 чайная ложка питьевой соды и 1/2 чайной ложки столовой соли на 1 л воды).

На пораженные участки нельзя накладывать никакие мази, их нельзя смазывать какими-либо растворами: это затрудняет диагностику и последующее лечение.

Перед транспортировкой в целях профилактики шока пострадавшему показаны обезболивающие средства. Пострадавший укладывается на неповрежденную сторону, его укутывают одеялом и дают обильное питье.

Электротравма – поражение электрическим током. Его источником служит техническое и атмосферное электричество. Поражения техническим электричеством могут возникнуть как при непосредственном контакте с токоведущими частями различных электроустановок, так и на расстоянии через воздух и землю под действием токов высокого напря-

жения. Наиболее частыми причинами электротравм бывают. неисправно ть электрических проводов, несоблюдение правил техники безопасности, аварии, неумелое обращение с электроприборами и нарушение изоляции токопроводящей цепи.

Первая помощь при электротравме направлена на освобождение пострадавшего от действия тока, на восстановление и поддержание сердечной деятельности и дыхания. Меры по освобождению пострадавшего от действия электрического тока необходимо проводить быстро, но осмотрительно. Необходимо прекратить действие тока на человека, для этого в условиях производства необходимо предпринять ряд мер: выдернуть вилку из розетки, выключить рубильник, выкрутить предохранительную пробку, отнести подальше от потерпевшего провода или рассечь провода кусачками с изолированными ручками и т. д.

Ни в коем случае нельзя браться голыми (незащищенными) руками за человека, находящегося под действием тока. Оказывающий помощь может при этом сам подвергнуться электротравме. Провод можно отодвинуть, сбросив его с пострадавшего сухой деревянной палкой, веревкой и т. д., для этого годится любой предмет, лишь бы он был плохим проводником электрического тока. В зависимости от того, какова степень поражения, пострадавшему оказывают ту или иную помощь.

Если пострадавший, освобожденный от действия тока, находится в сознании, его нужно успокоить, согреть и дать горячее питье. На обожженные участки накладывают сухую стерильную повязку. Последующий осмотр пострадавшего врачом обязателен ввиду возможных поздних осложнений.

При отсутствии признаков жизни ("мнимая смерть") пострадавшему делают искусственное дыхание "изо рта в рот" и закрытый массаж сердца, дают на ватке нюхать нашатырный спирт и производят растирание тела одеколоном. Зарывать пострадавшего в землю нельзя, чтобы не потерять время для необходимых мероприятий по спасению жизни. Транспортировку в лечебное учреждение осуществляют в лежачем положении и только после восстановления самостоятельного дыхания.

Отравления Большое число несчастных случаев как в быту, так на производстве объединяется термином "отравление". Это нередко тяжелое заболевание, вызываемое попаданием в организм различных токсических (ядовитых) веществ, причем как жидких, сыпучих, так и газообразных.

Исход отравления зависит от свойств ядовитого вещества, его количества, попавшего в организм, концентрации, путей поступления и времени пребывания в организме человека. Существенное значение имеет возраст и состояние здоровья пострадавшего.

Практически при большинстве видов отравлений на производстве у пострадавшего появляются те или иные болезненные симптомы. Основные из них следующие: нарушение сознания, дыхательной, сердечной деятельности, признаки поражения желудочно-кишечного тракта. Эти нарушения могут быть разной степени выраженности и опасности для

здоровья пострадавшего. Такие нарушения могут сочетаться в различных вариантах степени тяжести, они всегда опасны, так как быстро создают угрозу возникновения непоправимого последствия.

Спасение человека, находящегося в такой ситуации, нередко зависит от того, насколько быстро оказывающий помощь смог внутренне мобилизоваться, не растеряться, сориентироваться в состоянии больного. Нужно еще помнить, что при отравлениях, в отличие от некоторых других видов травм, ухудшение состояния нередко нарастает очень быстро и времени для раздумий не бывает.

Что в такой обстановке следует предпринять? Прежде всего, если позволяют условия, в которых произошло отравление (или имеется подозрение на отравление), и особенно если помощь оказывает несколько человек, немедленно вызвать "скорую помощь" или доставить пострадавшего в ближайшее медицинское учреждение или вызвать врача.

Гигиеническое обучение и воспитание на производстве

Важным аспектом в комплексном подходе к выпуску безопасных для здоровья продуктов является гигиеническая подготовка лиц, поступающих на работу и работающих на пищевых предприятиях, независимо от предшествующей их профессиональной подготовки.

Гигиеническая подготовка этих профессиональных групп проводится в нашей стране с 1933 г.

Обязательность гигиенического воспитания и обучения была неоднократно подтверждена приказами Министерства здравоохранения страны, а также санитарными нормами и правилами. В ст. 36 федерального закона "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (1999), в частности, указано: "Гигиеническое воспитание и обучение граждан обязательны, направлены на повышение их санитарной культуры, профилактику заболеваний и распространение знаний о здоровом образе жизни".

Распоряжением начальника Главного санэпидуправления МЗ СССР за 124—10/245—6 от 24 мая 1978 г. подготовка работников предприятий пищевой промышленности должна проводиться очно-заочным методом по специально разработанной программе для различных профессиональных групп.

Программа гигиенического обучения работников основных профессиональных групп, занятых в производстве хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий, представленная выше, утверждена Департаментом госсанэпиднадзора Минздрава России 22 апреля 1999 г.

В соответствии с СанПиН 2.3.4.545—96 "Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий" все лица, вновь поступающие на работу, должны пройти курс очного обучения по программе гигиенической подготовки и сдать экзамен. В дальнейшем все работники обязаны проходить курс этого обучения повторно (1 раз в 2 года) с последующей проверкой знаний. Лица, не сдавшие экзамен по программе гигиенической подготовки, к работе в производственных цехах не допускаются. После сдачи экзамена отметка об этом должна быть занесена в личную медицинскую книжку и в специальный журнал. Специальный журнал, из которого можно получить информацию о прохождении первичного и повторного гигиенического обучения, должен быть в каждом цехе. Все руководящие инженерно-технические работники и другие специалисты согласно СанПиН обязаны каждые 2 года проходить аттестацию на знание ими санитарных правил, норм и основ гигиенических знаний в соответствии с вышеуказанной программой. Результаты аттестации заносят в личную медицинскую книжку.

Аттестацию проводят специально организованные комиссии с участием администрации и представителей органов госсанэпиднадзора. Как обучение по программе гигиенической подготовки, так и аттестация руководящих работников и специалистов обеспечивают гарантию безупречности исполнения всех требований СанПиН и правил личной гигиены, предусмотренных этими правилами. Ответственность за прохождение гигиенического обучения несут руководитель предприятия и начальники цехов. Руководитель предприятия обязан обеспечить организацию и контроль за прохождением обучения и проведением аттестации. Конкретной организацией обучения и аттестации должны заниматься либо представитель администрации, либо санитарный врач, если таковой имеется на предприятии. Методической основой очного и заочного гигиенического обучения на предприятиях хлебопекарного и кондитерского производства являются вышеуказанные СанПиНы, настоящие программа и учебное пособие. Администрация должна своевременно заботиться о том, чтобы на каждом предприятии все эти методические материалы были в достаточном количестве. Занятия по гигиеническому обучению и проверку знаний обязаны проводить санитарные врачи из территориальных центров госсанэпиднадзора, получившие специальную подготовку. В этой работе могут принимать участие специалисты центров медицинской профилактики или санитарные врачи, работающие на предприятии, прошедшие специальную подготовку. Однако в любом случае вопрос организации и осуществления гигиенического обучения является поднадзорным со стороны территориальных центров госсанэпиднадзора и с этими центрами должен быть согласован. Желательно,

чтобы занятия проходили на базе специально организованных кабинетов для гигиенического обучения профессиональных групп населения. Занятия необходимо обеспечить набором различных средств обучения (памяток, буклетов, плакатов, санитарных бюллетеней, слайдов, видеофильмов, компьютеров и др.). Продолжительность занятий по полной программе составляет не менее 12 ч, но может быть сокращена при обучении отдельных профессиональных групп.

Обязанность и ответственность администрации предприятий за соблюдением санитарных правил и норм

Директора предприятий по производству хлеба, хлебопродуктов и кондитерских изделий являются главными организаторами всех санитарно-гигиенических мероприятий и несут основную ответственность за санитарное состояние руководимых ими предприятий. Вместе с директором разделяют эту ответственность начальники цехов, отделений, складов, бытовых участков и пр., каждый из которых отвечает за санитарное состояние вверенных подразделений.

Каждый работник несет персональную ответственность, но уже перед администрацией предприятия за санитарное состояние рабочего места и находящегося там оборудования. Весь персонал предприятия обязан ознакомиться с санитарными правилами и нормами по производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий. Для этого при приеме на работу необходимо пройти обучение по программе гигиенической подготовки, в которую обязательно включают санитарные правила и нормы, а затем сдать экзамен по проверке усвоенных знаний. Администрация должна не только обеспечить организацию этого обучения, но и предоставить в необходимом количестве основные средства гигиенического обучения.

Руководящие работники и специалисты высшего звена предприятий могут заочно обучаться по программе гигиенической подготовки, включающей санитарные правила и нормы. Вместе с тем, администрация может по своему усмотрению организовывать для руководящего звена специальные занятия, лекции и семинары.

Администрация предприятий обязана проводить, по мере необходимости, аттестацию руководящих инженерно-технических работников и специалистов предприятия на знание ими основ гигиены и санитарии.

В соответствии с требованиями санитарных правил и норм администрация предприятия обязана следить за тем, чтобы лица, не получившие гигиеническую подготовку, не ознакомленные с санитарными пра-

вилами и нормами, не сдавшие экзамены или же соответствующим образом не аттестованные (руководящие работники и специалисты) не допускались до работы.

Администрация несет ответственность за исполнение санитарных правил и норм каждым работником, независимо от занимаемой должности.

Администрация также обязана организовывать систематические медицинские осмотры работников предприятия. Для этого необходимо представить в медицинские учреждения, с которыми заключен договор по медицинскому обслуживанию, списки работников, которым необходимо пройти медицинский осмотр. Все результаты медицинских обследований обязательно заносят в личные медицинские книжки.

Необходимо подчеркнуть, что действительны только личные медицинские книжки установленного Департаментом госсанэпиднадзора образца.

В соответствии с санитарными правилами и нормами администрация обязана предоставить каждому работнику санитарную одежду и индивидуальные полотенца, обеспечить ежедневную их смену для работников кондитерских производств, занятых производством продукции с кремом. Администрация должна организовать систематическую стирку спецодежды и полотенец и своевременную выдачу их работникам во время работы. Каждый работник обязательно должен иметь индивидуальный шкафчик, куда можно складывать спецодежду и полотенца после работы. Устанавливать эти шкафчики нужно в специальном помещении.

Администрация выделяет специальный персонал для уборки помещений и территории в соответствии с требованиями санитарных правил и норм, предоставляет достаточное количество уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств.

Администрация обязана организовать и проводить по графику, согласованному с органами госсанэпиднадзора, дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Контроль за исполнением администрацией всех требований санитарных правил и норм на предприятии в целом осуществляют местные органы госсанэпиднадзора.

2.4. Формирование здорового образа жизни

В уставе Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) записано, что здоровье – "это не только отсутствие болезней и физических дефектов, а состояние полного социального, физического и душевного благополучия"

Большинство людей понимает, что только здоровье дает им возможность реализовать свои социальные планы, создать семью, иметь здоровых и желанных детей. Здоровье имеет непреходящую ценность для каждого человека любого возраста. В настоящее время создана наука о здоровье – валеология.

Сохранению и укреплению здоровья способствуют: правильно организованный, физиологически оптимальный, приносящий удовлетворение труд, достаточная двигательная активность, сбалансированное в качественном и количественном отношении питание, достаточный сон, соблюдение режима дня, закаливание, занятия спортом, вызывающие положительные эмоции формы досуга, отказ от вредных привычек (курения, злоупотребления алкоголем, наркотиками). Все это – принципы здорового образа жизни.

Здоровый образ жизни способствует укреплению здоровья, профилактике болезней и несчастных случаев.

Режим дня, труда и отдыха Физиологи установили, что наш организм работает ритмично: за каждым периодом деятельности, обязательно следует период отдыха. Например, за сокращением сердечной мышцы следует ее расслабление. Следовательно, полный и своевременный отдых – важная предпосылка здоровья и работоспособности.

Режим дня – определенный распорядок различных видов деятельности и отдыха человека в течение суток Его надо строить с учетом возраста, характера трудовой деятельности и состояния здоровья. Просыпаться желательно в одно и то же время. Желательно начинать день с утренней гимнастики, цель которой – ускорить переход от сна к бодрствованию.

Рациональное чередование физического и умственного труда – залог хорошего самочувствия и высокой работоспособности. Важно также чередование труда и отдыха. Главным видом отдыха, при котором восстанавливаются силы организма в течение суток, является сон. Во время сна происходит множество процессов, необходимых для здоровья человека. Сон предохраняет нервные клетки от перенапряжения и истощения, восстанавливает работоспособность, снимает эмоциональное напряжение. Недаром говорят: "Утро вечера мудренее".

Длительное недосыпание истощает нервную систему, приводит к быстрой утомляемости, понижает работоспособность и сопротивляемость организма неблагоприятным условиям внешней среды. Оптимальная продолжительность сна зависит от возраста, состояния здоровья, характера труда и других факторов. Например, взрослым рекомендуется спать 7—8 ч, работникам умственного труда 8—9 ч, физического – 7—8 ч. Глубокому сну мешают как чувство голода, так и переполненный желудок, поэтому ужинать рекомендуется не позднее, чем за 2 ч до сна.

Рассматривая сон как средство укрепления, восстановления сил, красоты и здоровья, необходимо обращать внимание не только на то, сколько мы спим, но и как спим. Хороший сон в благоприятных условиях (теплое одеяло, спокойная обстановка, прохладный воздух) оказывает

положительное влияние на цвет лица и состояние кожи не меньше, чем эффективные косметические средства.

Пребывание на свежем воздухе – один из необходимых компонентов рационального режима дня.

В сохранении и укреплении здоровья трудно переоценить роль закаливания. Закаливание – повышение устойчивости организма к неблагоприятным действиям факторов окружающей среды путем систематического дозированного воздействия на организм этих факторов. Закаленный, тренированный человек легче противостоит холоду и жаре, всевозможным колебаниям атмосферного давления и влажности, а при систематическом закаливании в течение ряда лет замедляются процессы старения. Наиболее распространенные факторы закаливания – солнце, воздух и вода.

Самым простым из всех видов закаливания является закаливание воздушными ваннами. Принимают воздушные ванны обнаженными до пояса, сочетая их с занятиями гимнастикой, бегом или другими физическими упражнениями на открытом воздухе.

Наиболее сильно действующий фактор – солнце. К нему надо относиться осторожно и не злоупотреблять им. Солнечные ванны лучше принимать в утренние и вечерние часы. Если на коже имеются темные родинки, прямых солнечных лучей следует избегать.

Не меньший закаливающий эффект оказывают и водные процедуры – обтирание, обливание, душ, купание в открытых водоемах, закрытых бассейнах, ванны, растирание снегом, моржевание. Водные процедуры рефлекторно влияют на деятельность всех органов и систем: сердца, сосудов, эндокринных желез и т. д. Закаливание водой начинают с обтирания или обмывания части или всего тела, затем переходят к обливанию сначала теплой водой (32—34 °С), затем постепенно снижая ее температуру до 15—10 °С.

К методам закаливания относят также ходьбу босиком. Закаливающее действие на организм оказывают русская и финская бани. Рецептов их использования много, но важно следовать основным принципам закаливания – постепенность, систематичность, обязательный учет индивидуальных особенностей организма и разнообразие закаливающих воздействий.

Рациональное питание Все жизненные процессы организма человека связаны с постоянными тратами энергии. Процесс непрерывной траты и возмещения энергии в организме называется обменом веществ. Источником пополнения этих трат служит пища. Для возмещения израсходованной энергии необходимы различные питательные вещества в таком количестве, в каком их тратит организм.

Нерациональное питание, малоподвижный образ жизни могут привести к нарушению обмена веществ и расстройству функционального состояния различных систем организма, особенно пищеварительной, сердечно-сосудистой, дыхательной и центральной нервной системы. Недаром говорит пословица: "Умеренность в еде не приведет к беде". Следователь-

но, рациональное питание является средством нормализации состояния организма и поддержания его высокой работоспособности

Одним из требований рационального питания является зависимость калорийности пищи от вида труда, возраста, пола, состояния здоровья, климата, времени года. С пищей организм человека получает необходимые для жизнедеятельности белки, жиры, углеводы, определяющие как калорийность, так и питательную ценность рациона.

Исключительно велика роль белков. Они относятся к жизненно необходимым веществам, без которых невозможны жизнь, рост и развитие организма. Белки служат основным материалом для построения клеток и тканей организма, являясь источником непрерывного их обновления. Они обеспечивают пластические и энергетические нужды организма, принимают участие в образовании ферментов и гормонов. Достаточное содержание белка в пище способствует регуляции функции коры головного мозга, повышает тонус центральной нервной системы. При недостатке белка в пище нарушается деятельность центральной нервной системы, желез внутренней секреции, печени и других органов, снижаются защитные силы организма, умственная и физическая работоспособность. Избыточное поступление белка в организм также нецелесообразно – они отрицательно влияют на обмен веществ, усиливают процессы возбуждения в коре головного мозга. Важное гигиеническое значение имеет не только количественный, но и качественный состав пищевых белков. Основными источниками животных белков являются мясо, молоко, рыба, яйца, творог, сыр. Они содержат большинство незаменимых аминокислот. Наиболее богаты белками растительного происхождения хлеб, картофель, горох, фасоль, чечевица, соя, рис.

Жиры также относятся к основным пищевым веществам и являются обязательным компонентом в сбалансированном питании. Они представляют источник энергии, превосходящий другие пищевые вещества: 1 г жира дает организму 9 ккал, 1 г белка – 4 ккал, а 1 г углеводов – около 4 ккал. Кроме того, жиры участвуют в пластических процессах, являясь частью клеток и тканей, особенно нервной ткани. Жиры нужны для усвоения и использования жирорастворимых витаминов (витамины А и Д), они улучшают вкус пищи и повышают чувство сытости. Из общего количества жира примерно 30 % должны составлять растительные масла. Богаты жиром некоторые виды мяса и рыбы, свиное сало, сливочное и топленое масло, маргарин, орехи, соя, кондитерские изделия.

Углеводы в питании человека являются основным источником энергии, они входят в состав клеток и тканей, участвуют в пластических процессах, тесно связаны с обменом жира. Избыток углеводов – широко распространенное явление. Это один из основных факторов в формировании избыточной массы тела.

К углеводам относятся сахар, крахмал и пищевые волокна. На долю крахмала приходится основное количество углеводов, потребляемых человеком. Крахмала много в картофеле, хлебе, макаронных изделиях,

крупах и др. Высоким содержанием клетчатки отличаются зерновые продукты, овощи, фрукты, зелень.

Важное значение для нормального обмена веществ и жизнедеятельности организма имеют витамины и минеральные вещества (микроэлементы). Витамины повышают физическую и умственную работоспособность человека, способствуют устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям окружающей среды. При недостатке витаминов в пищевом рационе у человека развивается состояние гиповитаминоза, характеризующееся ухудшением общего самочувствия, быстрой утомляемостью, снижением защитных сил организма. Гиповитаминозные состояния чаще наблюдаются зимой и весной, так как именно в это время многие продукты содержат недостаточное количество витаминов. Минеральные вещества также принимают участие в построении клеток и тканей организма, деятельности ферментов. Например, много кальция и фтора содержится в костях и зубах, а железа – в крови.

Здоровому человеку необходима смешанная пища, содержащая различные продукты животного и растительного происхождения. Чем разнообразнее продукты питания, тем больше получает организм витаминов, минеральных веществ и т. д. и тем полнее удовлетворяется его потребность в энергетических и пластических материалах.

Режим приема пищи, а также ее количественное распределение в течение суток зависят от состояния здоровья и возраста. Беспорядочный прием пищи, чередование различной кратности питания, длительные перерывы в еде с последующей массивной пищевой нагрузкой, торопливая еда, перекусывание на ходу бывают не только причиной нарушений деятельности желудка и кишечника, но со временем могут привести к различным заболеваниям желудочно-кишечного тракта Пища усваивается наилучшим образом при 3—4-разовом питании с промежутками между приемами в 4—5 ч. Людям, склонным к тучности и пожилым, лучше принимать пищу более часто (5—6 раз в день), но понемногу.

Распорядок приемов пищи должен быть согласован с режимом труда Последний прием пищи (ужин) желателен не позже чем за 2 ч до сна.

Необходимо помнить и о том, что человеку в течение дня требуется выпивать определенное количество жидкости, она нужна для введения в организм питательных веществ, для удаления из организма ненужных продуктов обмена, а также для регулирования температуры тела. Суточная потребность в воде – около двух литров В жарком климате или во время жарких летних дней эта норму следует увеличивать. Пить нужно равномерно в течение дня.

Каждый человек должен знать, сколько он весит и как соотносится эта величина с нормальной массой тела. Это одно из основных требований культуры питания, так как значительное увеличение или уменьшение массы тела может быть рассмотрено как сигнал бедствия Ученые установили, что нормальная масса тела в килограммах приблизительно

равна росту в сантиметрах минус 100. Допускается отклонение до 5 % в ту или иную сторону.

Физические упражнения и спорт. Занятия физкультурой и спортом необходимы для поддержания работоспособности, укрепления защитных сил организма, а так же как средство преодоления психологических стрессов.

Мышечная работа ускоряет кровообращение, усиливает газообмен, т. е. повышает интенсивность обмена веществ, от которого во многом зависит состояние нашего здоровья. Для здоровья необходима ежедневная физическая активность. Утренняя зарядка полезна каждому. Несколько физических упражнений прекрасно активизируют деятельность жизненно важных органов и систем организма, укрепляют мышцы, связки, суставы, совершенствуют координацию движений, формируют красивую осанку. При подборе физических упражнений следует учитывать состояние здоровья, возраст, пол и др., они должны разумно применяться в определенной дозировке. Приступая к физическим упражнениям, необходимо соблюдать определенные правила. Так, занятия следует начинать с наиболее легких и простых упражнений, постепенно переходя к более трудным и сложным. Комплекс упражнений должен последовательно вовлекать в работу все группы мышц: крупные и мелкие, рук, ног, спины, живота и др. При выполнении упражнений необходимо следить за дыханием. Тренировки должны быть регулярными.

Людям любого возраста и состояния здоровья, любой профессии и степени физической подготовленности очень полезна ходьба. Пешие прогулки нужно совершать систематически круглый год. Укреплению здоровья способствуют бег трусцой, купание и плавание, езда на велосипеде, ходьба на лыжах, катание на коньках и пр. Физическая активность – лучший способ снятия излишнего нервного возбуждения – стресса. Она помогает сохранять здоровье, обеспечивает высокую работоспособность, бодрость и хорошее настроение, способствует выработке у человека веры в себя, в свои силы и возможности.

К вредным для здоровья привычкам относятся курение, злоупотребление алкоголем и всевозрастающая в последние годы наркомания, влияние которых настолько серьезно, что их употребление нельзя характеризовать как "вредные привычки", т. к. они угрожают не только здоровью самого человека, но жизни его и окружающих.

Одним из наиболее распространенных в мире факторов, губительно влияющих на здоровье, является *табакокурение*. В настоящее время курение вошло в быт многих людей, стало повсеместным явлением. В среднем в мире курят около 48 % мужчин и 25 % женщин, причем в последние годы, особенно в нашей стране, происходит "омолаживание" курильщиков. По данным отечественных исследований в возрасте 12—13 лет курят около 7 % школьников, среди 16-летних уже 40 % курящих, среди которых появляются и девочки.

Необходимо знать, что курение приводит к серьезным (а иногда и смертельным) последствиям для здоровья человека. Горящая сигарета

является уникальной фабрикой, производящей более 4000 различных химических соединений, в т. ч. более 40 канцерогенных веществ, т. е. веществ, способных вызывать злокачественные новообразования. Наиболее ядовитым для организма является никотин – алкалоид листьев табака, представляющий собой маслянистую бесцветную или светло-желтую жидкость жгучего вкуса с неприятным запахом. Организм человека быстро привыкает к никотину. Курение является одним из вариантов наркомании.

Начав курить, человек не задумывается о своем здоровье, но с появлением болезненного влечения – табакомании – развивается настоящее заболевание, тяжесть проявлений которого нарастает по мере увеличения интенсивности курения. Кроме того, чем раньше человек пристрастился к курению, тем скорее и тяжелее отразится оно на его здоровье.

Первый удар принимают на себя дыхательные пути. Химические вещества, находящиеся в табачном дыме, раздражают слизистую оболочку гортани, трахеи, бронхов, легких. Происходит изменение клеток, нарушается их строение, развиваются хронические заболевания дыхательных путей. Недаром 80 % курящих людей страдают частыми простудными заболеваниями, бронхитом, который так и называется – "бронхит курильщика". Риск развития рака легких у регулярных курильщиков в 10—30 раз больше, чем у некурящих. Табакокурение является главной причиной (90 % всех случаев) заболеваний раком легких. Жевание табака значительно увеличивает риск развития рака ротовой полости.

Компоненты табачного дыма, растворенные в слюне, попадая в желудок, раздражают его слизистую оболочку. В результате длительного курения может развиться хроническое воспаление слизистой желудка (гастрит), образоваться язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки. У курящих язвенная болезнь желудка возникает в 12 раз чаще, чем у некурящих. Кроме того, велик риск развития рака пищевода, поджелудочной железы, мочевого пузыря и шейки матки.

Многочисленными исследованиями доказана связь между курением и сердечно-сосудистыми заболеваниями. Появились такие понятия, как "табачный склероз", "табачная гипертония", "табачное сердце". О работе сердца можно судить по частоте пульса, который учащается у курящих людей. Особенно это заметно даже после небольшой физической нагрузки. Это значит, что сердце, перекачивая кровь по кровеносным сосудам, работает с большей нагрузкой, в итоге появляются различные заболевания сердца. Как показывает статистика, курильщики в 13 раз чаще, чем некурящие заболевают стенокардией, в 12 раз – инфарктом миокарда. У курильщиков более длительно протекают процессы выздоровления после болезней и хирургических операций. Никотин отрицательно влияет на внутриутробное развитие плода. Курение во время беременности увеличивает риск выкидышей, снижает массу тела новорожденных, увеличивает частоту случаев внутриутробной смерти плода, является причиной отставания в физическом и умственном раз-

витии родившегося ребенка. Курение влияет на ожидаемую продолжительность и качество жизни: 35-летняя курящая женщина проживет на 5 лет меньше, чем некурящая, 35-летний курящий мужчина – на 7 лет меньше, чем некурящий.

Большинство курильщиков пренебрегают интересами окружающих, а в накуренных помещениях страдают, прежде всего, некурящие. Они становятся пассивными курильщиками, а оно так же опасно, как и активное курение. Установлено, что во время курения 20 % вредных веществ, которые содержатся в табачном дыме, сгорает, 25 % – задерживается в легких курящего, 5 % остается в окурке и остальные 50 % загрязняют окружающую среду.

Пассивный курильщик, находясь в помещении, где курят в течение одного часа, вдыхает такую дозу составляющих частей табачного дыма, которая равносильна выкуриванию половины сигареты, а пребывание в течение 8 ч в закрытом помещении, где курят, приводит к воздействию табачного дыма, соответствующему курению более 5 сигарет. Кроме того, пассивное курение способствует развитию пневмонии и бронхита. У детей учащаются болезни уха и верхних дыхательных путей, возникают приступы астмы. Существуют веские доказательства того, что риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у пассивных курильщиков увеличивается на 25 %.

Борьба с курением набирает силу. Так, при активной позиции, занятой Минздравом России, на телевидении запрещена реклама табачных изделий. Но многое зависит от традиций, да и от самого человека. Прежде всего, он, сам должен прийти к выводу, что отказ от курения сохранит его здоровье. Многие специалисты утверждают: что лучше отвыкать от курения сразу и решительно. Однако каждый курит по-своему, по-разному формируется и тяга к курению. И не все могут сразу отказаться от сигареты. Есть люди, которые могут бросать курить самостоятельно, а есть и такие, кому нужна медицинская помощь. Медицина располагает широким арсеналом средств, способных помочь человеку в его борьбе с курением.

Алкоголь. Как показывает мировая статистика, на протяжении длительного времени потребление алкогольных напитков имеет устойчивую тенденцию к увеличению. Россия занимает одно из первых мест по потреблению алкоголя: 14 л спирта на душу населения в год. Алкогольное опьянение (острая интоксикация алкоголем) – это комплекс симптомов, обусловленных психотропным воздействием спиртных напитков. Этиловый спирт действует преимущественно на центральную нервную систему, вызывая ее характерное возбуждение. Выделяют следующие степени опьянения:

- легкая: доза принятого алкоголя небольшая, наступает веселье, возбуждение, кажущаяся легкость, хорошее настроение. Человек делается многословным. Даже при легкой степени опьянения снижается способность к торможению, это ведет к утрате чувства такта, самоконтроля;
- средняя: все реакции на внешние раздражители приобретают усиленную окраску; незначительные факты могут вызвать сильную радость

или страх, гнев или отчаяние; существенно меняется и настроение – то веселое, то грустное; нарушается концентрация внимания, координация движений, походка становится шаткой, неустойчивой, речь чрезмерно громкой. Наступают нарушения ориентировки в окружающей обстановке, теряется контроль над своим поведением;

• тяжелая: появляются серьезные нарушения функции центральной нервной системы. При таком опьянении человек может ни на что не реагировать. Острая алкогольная интоксикация может характеризоваться более грубыми расстройствами психики – развитием острого психоза с бредом и галлюцинациями. В этих состояниях наиболее часто совершаются особо опасные действия, направленные против жизни и здоровья окружающих.

Систематическое употребление алкоголя в течение длительного времени может привести к пьянству, на почве которого часто развивается тяжелое заболевание – алкоголизм, характеризующееся болезненным влечением к алкоголю. Медицинская статистика установила, что примерно 1 из 16 бытовых пьяниц становится хроническим алкоголиком. Мужчине для этого требуется 3—10 лет, а женщине 1—3 года.

Одним из основных признаков алкоголизма является "похмельный" синдром. При этом краснеет лицо, отмечается сильное сердцебиение, повышается артериальное давление, появляются болезненные, неприятные ощущения в области сердца, головокружение, головная боль, дрожание рук, шаткая походка, расстройство сна, а также сухость и неприятный вкус во рту, снижение или отсутствие аппетита. Наряду с этим наблюдаются и психические симптомы, такие как изменения настроения с преобладанием подавленности, пугливости, тревожной настороженности, страха, болезненное толкование окружающей действительности, снов. Регулярное употребление спиртных напитков рано или поздно приводит к снижению умственных способностей человека, что затрудняет возможность приобретать новые знания и навыки.

Хорошо известна связь пьянства и алкоголизма с заболеваниями внутренних органов человека. Алкоголь не только способствует возникновению различных заболеваний, но и приводит к обострению уже имеющихся, их хронизации и утяжелению течения. Это связано с резким ослаблением защитных сил организма. Особенно часто у больных алкоголизмом встречаются заболевания печени: алкогольный гепатит, алкогольный цирроз печени, которые составляют 30—50 % всех случаев цирроза печени. Под влиянием хронической алкогольной интоксикации происходит раздражение слизистых оболочек всех отделов желудочно-кишечного тракта, в результате чего возникают гастриты, в дальнейшем увеличивается риск появления полипов, а также рака желудка. Изменения, возникающие в поджелудочной железе, приводят к таким тяжелым заболеваниям, как панкреатит и сахарный диабет.

У лиц страдающих хроническим алкоголизмом, наблюдаются серьезные изменения сердечно-сосудистой системы, способствующие развитию гипертонической болезни. В результате повышения артериального давления,

жирового перерождения, склероза коронарных артерий масса сердца увеличивается, оно расширяется. Постепенно работоспособность мышцы сердца уменьшается, нарушается кровообращение, что проявляется сердцебиением и одышкой, которая возникает даже при сравнительно небольших физических нагрузках, болями в области сердца и отеками. Лицо таких больных становится одутловатым, багрово-синюшного цвета, с припухшими веками. Изменяются и стенки сосудов, что приводит к развитию атеросклероза, склерозу сосудов сердца и мозга.

В легких, в связи с нарушением кровообращения, развиваются застойные явления, уменьшается эластичность легочной ткани. Поэтому больные алкоголизмом значительно чаще непьющих людей страдают хроническими бронхитами, эмфиземой, воспалением легких.

Под влиянием алкоголя часто наступает значительное понижение способности к оплодотворению. Среди причин мужского бесплодия хронический алкоголизм занимает ведущее место, на его долю приходится больше половины бесплодных браков. В настоящее время учеными доказано сильное повреждающее действие алкоголя на мужские и женские половые клетки. Алкоголь легко проникает через плаценту и попадает в кровеносную систему плода, поэтому употребление алкоголя во время беременности – это отравление развивающейся жизни, возможный выкидыш или преждевременные роды, недостаточная масса тела, последующее замедление и пороки развития новорожденного.

Пьянство матери отрицательно сказывается на здоровье ребенка во время кормления грудью, т. к. алкоголь легко усваивается с грудным молоком. Такие дети отстают в физическом и умственном развитии, у них наблюдается деформация суставов и другие проявления.

Подкрадываясь исподволь, алкоголь глубоко деформирует личность человека. Упадок нравственности сказывается в равнодушии к общественно-моральным нормам, в эгоизме, а это очень опасно и может привести к тяжким преступлениям. Именно на этой почве происходит разлад в семье, вплоть до расторжения брака, произрастает хулиганство, другие антиобщественные поступки, растет преступность.

Наркомания. Наркотики – это вещества растительного или синтетического происхождения, лекарственные средства, которые оказывают особое, специфическое действие на весь организм человека. Потребление наркотиков очень быстро приводит к формированию особого заболевания – наркомании, суть которого заключается в постоянной зависимости человека от приема наркотика.

Прием наркотиков приводит к тяжелым медицинским и социальным последствиям, распаду личности больных, росту СПИДа и преступности. Действие наркотиков на организм заключается в развитии особых состояний, которые называются состояниями наркотического опьянения: снимаются болевые ощущения, меняется настроение, психический и физический тонус. Появляется чувство легкости, эйфория, сосредоточенность на собственных нереальных ощущениях, освобожде-

ние от груза проблем и забот. При последующих приемах "доз" в короткие сроки могут развиться тяжелые медицинские последствия хронического отравления организма: поражение внутренних органов, нервной системы, головного мозга. Возникают разнообразные психические расстройства, нарастают деградация личности, потеря работоспособности, постепенно наступает полная инвалидизация. Характерна высокая смертность наркоманов, нередко в молодом возрасте, которая вызвана осложнениями тяжелых заболеваний, являющихся следствием постоянной наркоинтоксикации (такими, как острая сердечная или печеночная недостаточность), передозировкой препаратов, несчастными случаями в состоянии опьянения, самоубийствами. Больные умирают от заражения крови при употреблении грязных шприцев, от тромбоза сосудов.

Важно помнить и о том, что в последние годы проблема наркомании самым тесным образом связана с другой страшной болезнью – СПИДом. При отсутствии эффективных мер предупреждения ВИЧ-инфекции дальнейший рост числа зараженных, очевидно, будет определяться числом наркоманов, вводящих наркотики внутривенно. Наркотики негативно влияют на состояние репродуктивной системы мужчин и женщин, отражаются на сексуальной жизни человека, влияют на формирование плода, а впоследствии пагубно сказываются и на здоровье детей.

Наркоманы разрушают себя не только физически, но и духовно. Для них характерны душевная опустошенность, черствость, холодность, утрата способности к сопереживанию, эмоциональному контакту. Нередко на первый план выступают аморальность больных, их склонность к асоциальному поведению, готовность к преступлениям, т. к. постоянная зависимость от наркотиков и высокие цены на них толкают наркоманов к совершению все более тяжких преступлений (кражи, грабежи и даже убийства).

Наряду с наркотиками постоянно увеличивается количество лекарственных препаратов, а также средств бытовой и промышленной химии, способных вызывать, благодаря своему токсическому (отравляющему) действию на мозг, состояние одурманивания. Такие вещества называются токсикантами, а болезненные состояния, обусловленные зависимостью от них,– токсикоманиями. Нарко(токсико)мании опасны для общества потому, что могут распространяться подобно эпидемии, поражая различные группы населения, особенно молодежь.

Общеизвестно, алкоголь, наркотики и сильнодействующие препараты наносят огромный вред здоровью населения страны, ее экономике, разрушают мораль общества. Если вы решили избавиться от вредных привычек, то обратитесь за советом к врачу.

Здоровый образ жизни и злоупотребление спиртными напитками и наркотиками несовместимы.

Личная гигиена. К основным условиям сохранения здоровья относится последовательное соблюдение принципов личной гигиены, т. е. правильный уход за собственным телом. Легкомысленное отношение к личной гигиене, несоблюдение основных ее правил, всегда опасно для здоровья.

Уход за кожей. Кожа – это зеркало организма, отражающее его внутреннее состояние. Она выполняет сложные и разнообразные функции: защищает организм от механических повреждений, проникновения микроорганизмов, предохраняет глубоко расположенные органы от трения, давления, ушибов, холода, жары, влаги, регулирует температуру тела, участвует в обмене веществ. Многочисленные нервные окончания делают кожу одним из важнейших органов чувств. Скапливающиеся на коже жир, пот, пыль закупоривают поры, куда открываются протоки потовых, сальных желез, и, разлагаясь, образуют неприятно пахнущие и раздражающие кожу вещества, которые ведут к расчесам и потертостям. Гноеродные микробы, микроскопические грибы, легко проникая через поврежденную кожу (расчесы, ссадины, трещины, потертости и т. п.), могут вызывать гнойничковые и грибковые заболевания. Только здоровая и незагрязненная кожа может выполнять свои разнообразные функции. Поэтому важно содержать кожу в чистоте: мыться мылом и мочалкой необходимо не реже 1 раза в неделю. Руки следует мыть с мылом несколько раз в день, а перед едой и после посещения туалета делать это просто необходимо.

При частом мытье рук кожа иногда грубеет, теряет эластичность, становится сухой, шершавой; она легче травмируется, на ней появляются трещины, ссадины. Для предупреждения этого после каждого мытья надо насухо вытирать руки и смягчать кожу кремом ("Ланолиновый", "Алоэ", "Янтарь", "Вечер" и т. п.).

Чтобы правильно ухаживать за кожей лица, необходимо определить, к какому типу она относится (сухая, жирная или смешанная).

При уходе за сухой кожей лица надо учитывать причину возникновения этой сухости. Если кожа была сухой с детства, то, прежде всего, следует искусственно восполнить недостающую ей жировую смазку. Если же сухость связана со старением организма, то, кроме применения средств, восстанавливающих недостаток кожного жира, нужно еще восполнить и недостающую влагу. Поэтому для ухода за сухой кожей требуются увлажняющие и питательные косметические средства.

Жирная кожа обычно блестит, имеет грубую, неровную поверхность. Такая кожа обладает избытком жира, который предохраняет ее от высыхания, но она гораздо быстрее загрязняется. Жирную кожу необходимо хорошо очистить, но нельзя часто мыть горячей водой, т. к. при этом усиливается деятельность сальных желез. Людям, имеющим такую кожу, рекомендуется умываться холодной водой, которая тонизирует кожу, сужает поры и способствует уменьшению ее сальности. После умывания утром и вечером жирную кожу рекомендуется протереть одним из лосьонов для жирной кожи: "Огуречный", "Лимонный", "Ромашка" и т. п.

Нормальную кожу рекомендуется умывать прохладной водой, что делает ее устойчивее к различным внешним раздражителям. Для очищения нормальной кожи можно иногда (1—2 раза в неделю) пользоваться туалетным мылом, наиболее подходящий крем нужно подобрать самим.

Уход за зубами. Полость рта – это начало пищеварительного тракта. Только здоровыми зубами можно хорошо размельчать пищу. Состояние зубов во многом зависит от питания, обмена веществ, заболевания десен. Однако при отсутствии должного ухода зубы поражаются чаще. Пользоваться нужно только индивидуальной зубной щеткой. Желательно, чтобы щетина была не слишком мягкая, но и не жесткая (можно повредить десны). Размеры щетки и форма могут быть разнообразными и в большей степени зависят от личного вкуса и удобства пользования. Менять зубную щетку надо примерно 1 раз в 3—4 мес.

Движения щетки сверху вниз и обратно очистят все щели между зубами, нельзя при этом забывать и о внутренней поверхности и самых дальних зубах. Зубная паста также подбирается индивидуально. Чистить зубы желательно после каждого приема пищи, если это невозможно, то будет полезным и простое полоскание рта после еды.

Уход за волосами. Неправильный уход за волосами и отсутствие заботы об их частоте часто вызывают зуд, раздражение или воспаление кожи. Как часто и чем мыть голову? Однозначного ответа нет. Голову необходимо мыть так часто, как быстро загрязняются волосы и теряют привлекательный вид. Люди с жирными волосами моют голову чаще тех, у кого волосы сухие. Частота мытья зависит и от шампуня. Арсенал средств для ухода за волосами в настоящее время очень широк и разнообразен. Поэтому при выборе средств ухода необходимо посмотреть, для какого типа волос они предназначены: для жирных, сухих, нормальных и др. Если волосы плохо выглядят после мытья, не укладываются, не блестят, значит не надо пользоваться этим шампунем. Сохнуть волосы должны сами. Можно сушить их и феном, используя не слишком горячую струю воздуха. Сушка очень горячей струей воздуха, частое применение термобигудей и электрощипцов приводит к тому, что волосы постепенно тускнеют и секутся.

Перхоть на волосистой части головы может быть признаком нездоровой кожи, нарушений в питании и образе жизни, неправильного ухода за волосами. Чтобы справиться с этим достаточно купить специальный шампунь с пометкой "от перхоти". Если это не поможет, необходимо обратиться к врачу-дерматологу.

Для расчесывания более удобны расчески с широкими зубьями. Короткие волосы следует расчесывать от корней, длинные – от свободных концов, отделяя расческой прядь от пряди. Рекомендуется пользоваться только индивидуальными расческами.

Косметические средства. Косметические средства используются как для улучшения внешности, так и с медицинскими целями. Внешний облик человека – это отражение его внутренних качеств, проявление его индивидуального вкуса. При использовании косметических средств необходимо помнить, что макияж должен соответствовать возрасту, времени и месту, т. е. быть естественным; лицо подкрашивают, чтобы подчеркнуть его индивидуальность (овал, цвет, разрез глаз и др.). Кос-

метика не только украшает человека, но и положительно влияет на его самочувствие (некоторые женщины утверждают, что она снимает стресс и депрессию).

Гигиена белья, одежды и обуви также имеет важное значение. Они должны быть не только красивыми, но и удовлетворять гигиеническим требованиям: защищать тело человека от неблагоприятных климатических воздействий, обеспечивать постоянство температуры тела. Нижнее белье рекомендуется делать из мягких, не раздражающих кожу и хорошо поглощающих жир и пот тканей. Одежду и белье нужно чаще очищать от загрязнений.

Резиновую одежду и обувь следует носить не более 2 ч в день и регулярно просушивать. Обувь должна быть мягкой, эластичной, не давить на подлежащие ткани, соответствовать форме стопы и не нарушать кровообращение. При повышенной потливости ног рекомендуется ежедневно перед сном мыть их холодной водой с мылом, регулярно (через 1—2 дня) менять носки; носить обувь только на кожаной подошве.

Каждый человек обязан помнить о том, что условия, в которых он живет, трудится и отдыхает, часто таят в себе неиспользованные возможности, помогающие сохранить здоровье и обеспечить творческое долголетие. Основа сохранения здоровья – разумный образ жизни, который должен стать привычной, осознанной нормой поведения для каждого человека.

Товарные знаки

Реформы в экономике России привели к появлению на рынке отечественных и иностранных продуктов самого разного качества. Если до реформ государственные предприятия хлебопекарной и кондитерской промышленности выпускали плановую номенклатуру продукции в заданном количестве и определяемых ГОСТами качестве, то в настоящее время предприятия разных форм собственности имеют возможность самостоятельно решать многие вопросы выбора ассортимента и объемов выпускаемой продукции, как традиционной в соответствии с ГОСТами, так и новой для предприятия, например, по приобретенным лицензиям в сотрудничестве с зарубежными фирмами или по собственной технологии. Выпускаемая новая продукция должна строго соответствовать полученному на нее гигиеническому сертификату и установленной производственной технологии.

Высокое стабильное качество и гигиеническая надежность хлеба и кондитерских изделий во многом достигается путем механизации и автоматизации процессов производства с исключением многих ручных операций. Соблюдение технологических инструкций возлагается на мастеров, технологов, зав. производством и начальников цехов (участков). Однако в условиях рынка практически все работники предприятия заинтересованы в высоком качестве продукции, поскольку именно конкурентоспособность продукции определяет экономический успех предприятия. На предприятиях пищевой промышленности должны быть исключены даже единичные случаи снижения качества выпускаемой продукции.

Высокая технологическая и санитарно-гигиеническая культура производства создает ему авторитет у потребителя. Само название предприятия, его фирменное наименование, торговая марка, товарный знак, начинают ассоциироваться в сознании населения с высоким качеством выпускаемой продукции. Товарный знак предприятия, проставляемый на выпускаемой продукции, становится мощным фактором ее рекламы.

В условиях становления рыночных отношений и активизации предпринимательства любой самостоятельной фирме нужны **товарный знак фирмы** и права собственности на **товарные знаки для своей продукции**.

Товарный знак – один из старейших видов маркировки продукции, помогающий потребителю в принятии решения о покупке, а изготовителю – в реализации товара. Основные его функции: индивидуализирующая, защитная, рекламная, гарантирующая качество.

Не каждое современное предприятие по производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий эффективно использует в рекламной и коммерческой деятельности товарные знаки. Незарегистрированные "псевдотоварные" знаки, как словесные, так и дополненные невзрачным изобразительным оформлением упаковки, не приносят никаких экономических выгод. И не удивительно: *изобразительный образ товарного знака призван*

индивидуализировать конкретное предприятие – производителя однородных товаров или услуг, и, главное, в глазах потребителя и конкурентов ассоциируется с авторитетностью этой фирмы на рынке.

В пищевой промышленности рыночная стоимость официально зарегистрированных товарных знаков высока: продукция с товарным знаком в 4—5 раз дороже немаркированной, право использования товарного знака служит объектом купли-продажи по лицензиям, доходы здесь вполне сопоставимы с прямыми инвестициями.

Рыночную стоимость товарного знака определяют как потенциальную капитализированную стоимость полных прав на его использование в течение срока действия регистрации.

Фирменное наименование (ст. 54 и 138 Гражданского кодекса РФ) является объектом интеллектуальной собственности, однако, как показывает судебная практика последних лет, говорить об этом вполне уверенно можно лишь при наличии государственной регистрации фирменного наименования в качестве товарного знака. Незаконное использование товарного знака, которое в большинстве случаев квалифицируется как акт недобросовестной конкуренции, влечет за собой гражданско-правовую и уголовную ответственность.

Таким образом, наименование фирмы, ее изобразительный товарный знак, товарные знаки на ее продукцию имеют важное социальное, экономическое и правовое значение. Их разработке, правовой охране и использованию на предприятиях хлебопекарной и кондитерской промышленности в современных экономических условиях следует уделять особое внимание.

В федеральном законе "О товарных знаках, знаках обслуживания и наименованиях мест происхождения товаров" (1992) указано, что товарный знак и знак обслуживания (далее закон не делает каких-либо различий между этими понятиями и использует в терминологии одно – товарный знак) – это обозначения, способные отличать товары и услуги одних юридических или физических лиц от однородных товаров и услуг других юридических или физических лиц (ст. 1). Товарный знак должен быть способным различить товар и производителя этого товара (ст. 6); быть незанятым на момент подачи заявки другим лицом, т. е. быть свободным в отношении однородного товара (услуги) (ст. 7).

Основная функция товарного знака – *индивидуализирующая*, т. е. он должен отличать конкретный товар от однородного. Далеко не всякое изображение способно успешно делать это. Различительность как критерий охраноспособности для товарного знака не означает новизну или оригинальность. Быть оригинальным – это значит отражать авторскую индивидуальность, что характерно для художественных произведений, являющихся объектами авторского права. Различительность для товарного знака – это оригинальность применения владельцем конкретного изображения к однородному товару и/или услуге.

Быть свободным в отношении заявляемого товара (услуги) для изображения означает возможность использования его в качестве товарного знака по определенному(ым) классу(ам) Международной класси-

фикации товаров и услуг для товарных знаков (МКТУ), где всевозможные на сегодня товары и услуги сгруппированы в 42 класса по принципу их однородности во избежание смешения товарных знаков для однородных товаров. Это, во-первых, означает, что если заявитель, например, зарегистрировал свой товарный знак только по кл. 5 МКТУ "Фармпрепараты...", то другой заявитель вполне может зарегистрировать этот же самый товарный знак на свое имя уже по кл. 10 МКТУ "Мединструменты...". Это, во-вторых, означает, что государственная экспертиза на различительную способность заявленного как товарный знак изображения осуществляется в рамках каждого из указанных при регистрации товарного знака классов МКТУ независимо от их количества вплоть до всех 42 классов. Это, в-третьих, означает, что заявитель должен тщательно прорабатывать с социальных и коммерческо-экономических позиций целесообразность фиксируемой сферы действия заявляемого товарного знака. Поясним на примере: товарный знак предприятия хлебопекарной промышленности, выпускающего кроме хлеба, сиропы и прочие составы для изготовления напитков, разумеется, регистрируют по всем соответствующим выпускаемой продукции классам МКТУ (в данном примере – 30 и 32 класс соотв.); однако товарные знаки этой же фирмы, отражающие названия конкретных хлебобулочных продуктов (например, название пряников, и т. п.), иногда достаточно фиксировать лишь по одному классу МКТУ.

Понятие права на товарный знак сформулировано в ст. 4 Федерального закона (1992). Право на товарный знак – это право пользоваться и распоряжаться им и не допускать (запрещать) его использование третьими лицами. Знак принадлежит не тому, кто его создал, а тому, кто первым его зарегистрировал в отношении указанных при регистрации товаров и услуг.

Организация работы с товарными знаками. Отделы товарных знаков зарубежных компаний занимаются разработкой товарных знаков, подачей заявок на регистрацию, продлением сроков их действия, обнаружением подделок товарного знака на рынках, судебными спорами и лицензированием, т. е. куплей-продажей товарных знаков. Число сотрудников в этих фирмах зависит не от характера выполняемых работ, а от количества товарных знаков, которыми маркируются собственные товары и/или товары конкурирующих фирм.

Чаще всего разработкой товарных знаков занимаются отделы маркетинга предприятий. Однако многие регистрируемые товарные знаки создаются самостоятельно, либо на основе переработки знаков, предлагаемых отдельными лицами; в 14 % зарубежных компаний этим непосредственно занимается президент компании или его заместитель.

Опыт зарубежных фирм в большей или меньшей степени используется нашими предприятиями, однако материалов такого рода публикуется мало. Наиболее часто используемыми материалами на практике при создании и регистрации товарного знака являются методические материалы Роспатента, из которых наибольшее значение имеют действующие закон РФ "О товарных знаках, знаках обслуживания и наименованиях мест происхождения товаров"

(1992), "Правила составления, подачи и рассмотрения заявки на регистрацию товарного знака и знака обслуживания" (1995), Международная классификация товаров и услуг (МКТУ, седьмая редакция), периодические издания "Интеллектуальная собственность", "Патенты и лицензии", а также методические пособия и рекомендации, издававшиеся в СССР и РФ.

Опытные фирмы при подготовке и подаче заявок на товарные знаки вначале разрабатывают задание на создание знака, фиксируя при этом все основные моменты – от целей до сроков и качества работ (см. схему 1).

Схема 1

Основные этапы разработки и использования изобразительного товарного знака



При проработке задания надо учитывать. исторические аспекты работы предприятия и выпускаемой продукции; связь с услугами и производимыми товарами; опыт работы на соответствующем рынке хлебопекарной и кондитерской продукции; национальные и социальные традиции, особенности психологии потребителя; правильность выбора вида товарного знака для разных категорий товаров и др.

Без товарного знака практически бесперспективен выход на международный рынок. Выбор стран, в которых официально регистрируется товарный знак, весьма важен и должен тщательно и своевременно прорабатываться маркетинговыми службами предприятия. Не секрет, что за счет продуманной политики официальной защиты в определенных странах, особенно с учетом использования свободных экономических зон и действующего в них законодательства, можно получить значительные выгоды.

Если в качестве заявителя товарного знака выступает индивидуальный предприниматель или небольшая фирма, им можно дать ряд рекомендаций по некоторым основным моментам его разработки и регистрации, которые представлены в упрощенном виде (см. схему 2).

Схема 2

Узловые моменты разработки изобразительного товарного знака, подготовки заявки и прохождения регистрации

Определение стратегических целей: защита продукции, наименования фирмы, освоение рынка, территория действия, перспективы продаж и др.
Выбор вида знака и характера его графического исполнения
Оценка целесообразности комбинирования в знаке изобразительных и словесных элементов
Использование элементов эмблем, символов в графике и их трансформация
Изготовление вариантов товарного знака
Предварительная экспертиза различительной способности и на соответствие требованиям законодательства к товарным знакам
Отбор варианта для представления на регистрацию
Определение желательных сроков рассмотрения заявки и целесообразности процедуры ускорения рассмотрения
Оформление и подача заявки, оплата пошлин
Переписка с ведомством, получение положительного решения, оплата пошлин
Получение свидетельства
Реализация прав на товарный знак
Контроль за применением и пресечение нарушений прав на товарный знак

При определении стратегических целей создания и использования товарного знака крайне важна *своевременность* подачи его на регистрацию в патентное ведомство выбранной страны с тем, чтобы разработанное обозначение, уже начинающее отражаться в технической документации, практической деятельности или иной экономически значимой сфере, не было присвоено третьими лицами. Важно определиться, будет ли знак единичным, или он входит в группу знаков, объединенных какой-либо определенной идеей.

При разработке знака для фирмы желательно защищать и изображение, и словесное наименование.

Эмблемы и символы, изобразительные элементы известных знаков не могут заимствоваться у других фирм без существенной переработки. Разрабатывая варианты изобразительного товарного знака, предварительно следует просмотреть уже имеющиеся товарные знаки по тому же классу МКТУ, используя принципы, идеологию их конструирования, но избегая прямого сходства и заимствования.

При оформлении заявки надо определиться, какие сроки ее рассмотрения устроят фирму; при необходимости использовать возможности ускорения прохождения заявки или наоборот ориентироваться на существующие средние сроки рассмотрения; в переписке с экспертизой не пропускать сроков ответа, соблюдая корректность в случаях споров с экспертизой, и не допускать нарушений сроков оплаты пошлин.

После получения свидетельства следует иметь в виду, что реализация прав на товарный знак по законодательству должна быть осуществлена не позднее пяти лет, иначе регистрация товарного знака теряет силу. При наличии финансовых возможностей лучше прибегать к услугам патентных поверенных. В частности, по изобразительным товарным знакам экспертиза на схожесть и тождество сложна. Здесь выступает такое в целом трудноурегламентируемое понятие, как художественное и психологическое восприятие. При этом немалую роль играют национальные и религиозные традиции.

Поиск на сходство и новизну заявитель должен проводить обязательно. Если он делает это самостоятельно, то целесообразно привлекать компьютерные базы данных под контролем специалистов, например, в библиотеке Роспатента. Примерно четверть зарубежных компаний осуществляют этот поиск самостоятельно, остальные прибегают к услугам агентов по поиску.

Использовать же товарные знаки без их предварительной проработки и государственной регистрации недопустимо по двум причинам: 1) возможно нарушение чужих прав с вытекающими отсюда санкциями; 2) в случае создания и успешного использования незарегистрированного товарного знака он может быть зарегистрирован конкурентами, а сам создатель этого знака через суд может быть лишен права его использования не только на товарах или при применении услуг, но даже в служебной технической документации. Рыночная

экономика поощряет инициативу, однако требует разумной своевременности и осмотрительности.

Знаки качества продукции

В настоящее время население уже в достаточной мере воспринимает товарные знаки отечественных и зарубежных фирм, увязывая их с качеством покупаемой продукции. При этом выявлена четкая тенденция потребителя к ориентации на товарные знаки отечественных фирм советского периода, увязываемые в сознании населения со стабильностью качества ранее имевшихся товаров. Однако иностранные фирмы в настоящее время нередко покупают у наших фирм традиционные товарные знаки и начинают их использовать на своей продукции более низкого качества по сравнению с традиционной продукцией отечественных производителей. В дополнение к традиционному "отечественному" товарному знаку, воспроизводимому в полной мере, современные совместные предприятия маркируют популярную продукцию одновременно товарным знаком иностранной фирмы, воспроизводя его скромно, в уменьшенном размере, нередко на другой стороне упаковки. Такое представление и оформление товара допускается и в принципе возможно. При этом производители уверяют, что качество продукции не ухудшилось, а даже стало несколько лучше за счет внедрения новейших технологий инофирмы и сохранения, например, рецептуры отечественного производителя. Потребители тем не менее вводятся в заблуждение относительно качества традиционного товара и технологии его производства.

Маркировка товарной продукции штрих-кодом.

Штриховой код (ШК) содержит информацию о товаре и его производителе. Самые распространенные – это 13 разрядный европейский код EAN-13 (European Article Numbering) и полностью совместимый с ним код UPC, применяемый в США и Канаде.

Необходимо понимать, что штрих-код – это информация о продукции, проставляемая самой фирмой: знак штрихового кода формируется фирмой на основе компьютерной программы. Читать этот знак надо внимательно. Население же в лучшем случае улавливает в этом знаке лишь цифровое значение страны-производителя.

Программа и учебное пособие для гигиенического обучения работников предприятий по производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий

Редакторы Барабанова Т Л , Максакова Е И
Технический редактор Гарри Д В

Подписано в печать 10 11 00

Формат 60x88/16 Печ л 12,00

Тираж 2000 экз Заказ 6952

ЛР № 021232 от 23 06 97 г
Министерство здравоохранения Российской Федерации
101431, Москва, Рахмановский пер , д 3

Оригинал-макет подготовлен к печати
Издательским отделом
Федерального центра госсанэпиднадзора Минздрава РФ
125167, Москва, проезд Аэропорта, 11
Отделение реализации тел 198-61-01

Отпечатано с готового оригинал-макета в филиале Государственного ордена Октябрьской революции, ордена Трудового Красного Знамени Московского предприятия "Первая образцовая типография" Министерства Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций
113114, Москва, Шлюзовая наб , 10 Тел 235-20-30

gost.e-ecolog.ru