

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор _____ С.В. Іванов
(підпис)
« ____ » _____ 2013 р.

**Л.О. ШАРАН,
В.В. ЦИРУЛЬНІКОВА,
О.С. ПАВЛЮЧЕНКО**

ГІГІЄНА ТА САНІТАРІЯ

**КУРС ЛЕКЦІЙ
для студентів напряму підготовки
6.051701 «Харчові технології та інженерія»
денної та заочної форм навчання**

Всі цитати, цифровий та фактичний матеріал, бібліографічні відомості перевірено. Написання одиниць відповідає стандартам.

Підписи авторів:

_____ Шаран Л.О.
_____ Цирульнікова В.В.
_____ Павлюченко О.С.

«26» червня 2013 р.

Реєстраційний номер
електронного курсу лекцій
у НМВ
43.39 – 05.07.2013

СХВАЛЕНО
на засіданні кафедри
технології харчування
та ресторанного бізнесу
як курсу лекцій
Протокол № 23
від 12.06.2013 р.

КИЇВ НУХТ 2013

Л.О. Шаран, В.В. Цирульнікова, О.С. Павлюченко. Гігієна та санітарія: Курс лекцій для студ. напрямку 6.051701 «Харчові технології та інженерія» ден. та заоч. форм навч. – К.: НУХТ, 2013. – 170 с.

Рецензент **Н.П. БОНДАР**, канд. техн. наук, доцент

Л.О. ШАРАН, канд. техн. наук, доцент
В.В. ЦИРУЛЬНІКОВА, канд. техн. наук
О.С. ПАВЛЮЧЕНКО, канд. техн. наук

© Л.О. ШАРАН, В.В. ЦИРУЛЬНІКОВА, О.С. ПАВЛЮЧЕНКО, 2013

© НУХТ, 2013

ВСТУП

При проведенні санітарно-гігієнічного контролю за роботою закладів ресторанного господарства особливу увагу звертають на якість переробленої сировини і продукцію, що випускається, а також на стан здоров'я робітників досліджуваного закладу.

Предметом навчальної дисципліни «Гігієна та санітарія» є науково обґрунтовані санітарно-гігієнічні вимоги до чинників зовнішнього середовища, розміщення, планування та утримання закладів ресторанного господарства, технологічного процесу виробництва, реалізації готової кулінарної продукції, а також заходи профілактики харчових отруєнь та інфекційних захворювань, організація санітарного нагляду за діяльністю закладів ресторанного господарства, оцінка якості харчових продуктів.

Мета навчальної дисципліни «Гігієна та санітарія» - опанування студентами теоретичних основ організації роботи закладів ресторанного господарства у відповідності до вимог державного санітарного законодавства.

Міждисциплінарні зв'язки. Дисципліни «Гігієна та санітарія» спирається на знання, набуті студентами при вивченні дисциплін «Фізіологія та гігієна харчування», «Мікробіологія харчових продуктів». При вивченні дисципліни простежується логічний зв'язок з такими професійно-спрямованими дисциплінами, як: «Теоретичні основи виробництва продукції ресторанного господарства», «Технологія продукції ресторанного господарства», «Організація виробництва у ресторанному господарстві», «Організація обслуговування у закладах ресторанного господарства», «Проектування підприємств галузі», «Інноваційні технології у ресторанному господарстві», «Управління якістю у ресторанному господарстві».

Роль дисципліни у навчальному процесі полягає у тому, що вона надає майбутнім фахівцям достатньо теоретичних і практичних знань, які дозволяють глибше усвідомити значення обраної студентами спеціальності, зрозуміти її перспективи і в тісному зв'язку із знаннями інших професійних дисциплін формують кваліфікацію майбутнього фахівця в галузі ресторанного бізнесу.

У конспекті розглянуті сучасні питання санітарно-епідеміологічного нагляду, дана гігієнічна характеристика факторів зовнішнього середовища і її вплив на безпеку харчових продуктів і здоров'я людини, обґрунтовані санітарно-епідеміологічні вимоги до благоустрою харчових об'єктів і заходи щодо забезпечення санітарного режиму на харчових підприємствах, санітарно-епідеміологічної експертизи та санітарно-епідеміологічних вимог до підприємств харчування.

Матеріал даного конспекту лекцій є результатом опрацювання значної кількості сучасних літературних джерел, тому може бути використаний для самостійної роботи студентів під час вивчення дисципліни «Гігієна та санітарія».

ТЕМА 1
ОСНОВИ САНІТАРІЇ І ГІГІЄНИ.
ДЕРЖАВНИЙ САНІТАРНИЙ НАГЛЯД
У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.

План

1.1 Мета та завдання гігієни у формуванні спеціалістів у сфері ресторанного господарства.

1.2 Органи та установи санітарно-епідеміологічної служби Міністерства охорони здоров'я України та їх функції з санітарного нагляду за закладами ресторанного господарства.

1.3 Попереджувальний та поточний санітарний нагляд.

1.4 Санітарні правила для закладів ресторанного господарства. Правова та майнова відповідальність керівників закладів за порушення санітарних правил.

1.5 Санітарна документація закладів ресторанного господарства.

1.6 Охорона харчових продуктів від шкідливого впливу факторів навколишнього середовища (техногенних забруднень, факторів хімізації сільського господарства, отрутохімікатів, антибіотиків тощо).

1.7 Особливості санітарно-гігієнічних вимог до якості харчових продуктів та організації виробничого процесу.

1.8 Санітарна експертиза харчових продуктів, її завдання, методи, організація. Класифікація харчових продуктів за результатами санітарної експертизи. Порядок вилучення зі вживання недоброякісних продуктів.

**1.1 Мета та завдання гігієни у формуванні спеціалістів
у сфері ресторанного господарства.**

Гігієна (від грец. Hygienos – цілющий, який приносить здоров'я) – це наука, яка вивчає закономірності впливу (позитивного й негативного) чинників зовнішнього та навколишнього середовища на здоров'я людей, а також фізіологічної, побутової та виробничої діяльності людей на зовнішнє та навколишнє середовище.

Зовнішнє середовище – це сукупність впливу зовнішніх та внутрішніх факторів (робоча зона приміщення в закладах ресторанного господарства).

Навколишнє середовище – сукупність природних компонентів (атмосферне повітря, вода, ґрунт, підземні води тощо).

Основна мета гігієни – збереження та зміцнення здоров'я людини.

Санітарія (від лат. Sanitas – здоров'я) – практичне застосування обґрунтованих гігієною нормативів, санітарних правил і рекомендацій, спрямованих на поліпшення умов праці, побуту, відпочинку та харчування з метою збереження та зміцнення здоров'я населення.

Гігієна та санітарія – дисципліна, вивчення якої дозволяє забезпечити населення раціональним та безпечним для здоров'я харчуванням.

Метою вивчення дисципліни «Гігієна та санітарія» є опанування студентами теоретичних основ організації роботи закладів ресторанного господарства у відповідності до вимог державного санітарного законодавства.

Завданнями вивчення дисципліни «Гігієна та санітарія» є:

– ознайомити студентів з діючою нормативною базою документів, що регламентує санітарно-гігієнічні вимоги до закладів ресторанного господарства;

– навчити студентів використовувати знання санітарного законодавства для раціональної організації технологічного процесу, запобігання виникненню харчових отруєнь та інфекційних захворювань, а також самостійно працювати з відповідною санітарною документацією;

– довести майбутнім спеціалістам з технології харчування важливість поточності виробництва, дотримання санітарного режиму та особистої гігієни для збереження здоров'я персоналу та відвідувачів;

– показати значення впливу факторів зовнішнього середовища на організм людини та необхідність створювати за допомогою різних пристроїв оптимальні умови для відвідувачів і працівників РГ, а також вплив цих факторів на процеси транспортування, збереження і кулінарного оброблення харчових продуктів, реалізації готової їжі та ін.

Гігієна харчування – це наука про вплив на здоров'я різних груп населення енергетичної цінності та якісного складу харчових продуктів, режиму та умов харчування, обґрунтування нормативів і рекомендацій щодо організації раціонального харчування, вимог до профілактики харчових отруєнь та аліментарних захворювань.

Гігієна харчування як частина гігієнічної науки, **предметом вивчення** якої є **здорове, раціональне, збалансоване та профілактичне харчування**, має велике значення у формуванні спеціалістів з технології харчування для закладів ресторанного господарства.

Основними завданнями, гігієни харчування є:

– здійснення попереджувального і поточного санітарного нагляду;

– контроль за будівництвом закладів ресторанного господарства;

– контроль за дотриманням санітарних вимог при розробці рецептур на нові види харчових продуктів;

– контроль за використанням харчових добавок і встановлення гранично допустимих концентрацій;

– введення санітарних нормативів з використання будівельних матеріалів, фарб тощо для закладів ресторанного господарства;

– розробка засобів захисту продуктів від шкідливого впливу факторів зовнішнього середовища;

– нагляд за виконанням санітарних правил і вимог у закладах ресторанного господарства;

– проведення санітарних обстежень закладів ресторанного господарства;

- санітарна експертиза харчових продуктів та їх використання залежно від результатів експертизи;
- забезпечення раціонального, збалансованого харчування населення;
- контроль за дотриманням санітарно-гігієнічних вимог до технологічних процесів виробництва, зберігання, транспортування та реалізації готової продукції;
- дотримання санітарного режиму роботи закладів ресторанного господарства та правил особистої гігієни працівників;
- реалізація санітарно-гігієнічних правил у закладах ресторанного господарства для забезпечення харчової цінності продуктів, раціональних умов праці, профілактики харчових отруень, санітарної культури обслуговування.

Ресторанне господарство як галузь має свою специфіку, яка полягає в концентрації видів діяльності, спрямованих на задоволення потреб споживачів. Процес надання послуг у ресторанному господарстві виглядає як сукупність операцій, з одного боку, тих, що стосуються виготовлення кулінарної продукції, а з іншого – тих, що належать до реалізації та організації споживання за умови дотримання певних умов.

При цьому на всіх етапах діяльності закладу ресторанного господарства повинні забезпечуватися на належному рівні основні права та інтереси споживачів і в першу чергу такі, як безпека для життя і здоров'я та екологічність.

Виконання цих умов, а також основних завдань гігієни харчування можливе лише за умов забезпечення закладів ресторанного господарства й галузі в цілому грамотними і кваліфікованими фахівцями з технології харчування у сфері ресторанного господарства, що отримали знання з дисципліни «Гігієна та санітарія».

1.2 Органи та установи санітарно-епідеміологічної служби

Міністерства охорони здоров'я України та їх функції

з санітарного нагляду за закладами ресторанного господарства.

Державна санітарно-епідеміологічна служба України (СЕС) є системою органів, установ, закладів, частин і підрозділів, діяльність яких спрямовується на профілактику інфекційних захворювань, професійних захворювань, масових неінфекційних захворювань (отруень), радіаційних уражень людей, запобігання шкідливого впливу на стан їх здоров'я і життя факторів середовища життєдіяльності.

Систему державної СЕС України складають:

- центральний орган виконавчої влади в галузі охорони здоров'я – Міністерство охорони здоров'я України;
- установи і заклади державної СЕС центрального органу в галузі охорони здоров'я (місцева СЕС);

- відповідні установи, заклади частини і підрозділи центральних органів виконавчої влади, утворені згідно із законодавством (районна СЕС);
- державні наукові установи санітарно-епідеміологічного профілю (сільська СЕС).

Державну СЕС України очолює головний державний санітарний лікар України.

Заклади державної санітарно-епідеміологічної служби України у своїй діяльності керуються Конституцією України, законами України, актами Президента України та Кабінету Міністрів України, Положенням про державний санітарно-епідеміологічний нагляд в Україні, Положенням про державну санітарно-епідеміологічну службу, наказами МОЗ, наказами та постановами головного державного санітарного лікаря України, статутами та положеннями про ці заклади.

Основні завдання і напрями діяльності державної санітарно-епідеміологічної служби:

- здійснення державного санітарно-епідеміологічного нагляду;
- визначення пріоритетних заходів у профілактиці захворювань, а також у охороні здоров'я населення від шкідливого впливу на нього факторів навколишнього середовища;
- вивчення, оцінка і прогнозування показників здоров'я населення залежно від стану середовища життєдіяльності людини, встановлення факторів навколишнього середовища, що шкідливо впливають на здоров'я населення;
- підготовка пропозицій щодо забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення, запобігання занесенню та поширенню особливо небезпечних (у тому числі карантинних) та небезпечних інфекційних хвороб;
- контроль за усуненням причин і умов виникнення та поширення інфекційних, масових неінфекційних захворювань, отруєнь та радіаційних уражень людей;
- державний облік інфекційних і професійних захворювань та отруєнь;
- видача висновків державної санітарно-епідеміологічної експертизи щодо об'єктів поводження з відходами;
- встановлення санітарно-гігієнічних вимог до продукції, що виробляється з відходів та видача гігієнічного сертифіката на неї;
- методичне забезпечення та здійснення контролю під час визначення рівня небезпечності відходів.

Основне завдання діяльності СЕС полягає у здійсненні державного санітарно-епідеміологічного нагляду.

Державний санітарно-епідеміологічний нагляд — це діяльність органів, установ і закладів державної СЕС з контролю за дотриманням юридичними та фізичними особами санітарного законодавства з метою

попередження, виявлення, зменшення або усунення шкідливого впливу небезпечних факторів на здоров'я людей та із застосування заходів правового характеру щодо порушників.

Державний санітарний нагляд здійснюється відповідно до Положення про державний санітарно-епідеміологічний нагляд в Україні вибірковими перевірками дотримання санітарного законодавства за планами органів, установ та закладів державної СЕС, а також позапланово залежно від санітарної, епідемічної ситуації та за заявами громадян.

Результати перевірки оформлюються актом, форма і порядок складання якого визначаються головним державним санітарним лікарем України.

Спеціалісти з гігієни харчування і співробітники санітарно-епідеміологічних станцій беруть участь в організації раціонального харчування різних груп населення, проводять санітарний контроль за якістю харчових продуктів і профілактику харчових отруєнь, поточний санітарний нагляд за харчовими підприємствами та закладами ресторанного господарства, попереджувальний санітарний нагляд за проектами і будівництвом харчових об'єктів, санітарно-освітню роботу серед населення.

Державний санітарний нагляд за харчуванням населення в закладах ресторанного господарства здійснюють органи і заклади СЕС охорони здоров'я України. Основним комплексним медичним закладом державного санітарного нагляду є СЕС, однією із структурних одиниць якої є ***відділ гігієни харчування.***

За відсутності такого відділу санітарний нагляд за харчуванням населення здійснюють самостійно працюючий лікар з гігієни харчування або загальносанітарний лікар.

У своїй роботі санітарний лікар з гігієни харчування керується Конституцією України, основами законодавства України про охорону здоров'я.

До обов'язків відділів гігієни харчування санітарно-епідеміологічних управлінь Міністерства охорони здоров'я і закладів санітарно-епідеміологічної служби належить державний санітарний нагляд за:

– виконанням підприємствами харчової промисловості та закладами ресторанного господарства законодавства України і рішень Верховної Ради України;

– дотриманням гігієнічних норм і санітарних правил при проектуванні, будівництві, реконструкції, зміні профілю та технології виробництва підприємств харчової промисловості, ресторанного господарства і торгівлі;

– здійсненням заходів щодо пропаганди санітарної культури серед населення в галузі гігієни харчування.

Основні завданнями державного санітарного нагляду в закладах ресторанного господарства полягають в:

- організації раціонального харчування різних груп населення;

- проведенні санітарного контролю за якістю харчових продуктів і профілактиці харчових отруєнь;
- проведенні поточного санітарного нагляду за закладами ресторанного господарства;
- проведенні попереджувального санітарного нагляду за проектами і будівництвом харчових об'єктів, санітарно-освітньої роботи серед населення.

1.3 Попереджувальний та поточний санітарний нагляд.

Попереджувальний санітарний нагляд – один із найважливіших розділів роботи відділу гігієни харчування, що ***здійснюється з метою контролю за дотриманням чинних гігієнічних норм і санітарних правил при:***

- перспективному плануванні розвитку харчової промисловості і ресторанного господарства;
- розробці норм проектування харчових підприємств і закладів ресторанного господарства;
- наданні земельних ділянок під будівництво закладів ресторанного господарства, підприємств харчової промисловості і торгівлі;
- узагальненні виробничих проектів і робочих креслень на будівництво і реконструкцію закладів ресторанного господарства у випадках, коли виникає необхідність часткового відступу від вимог чинних санітарно-гігієнічних та санітарно-епідеміологічних правил і норм, а також за відсутності затверджених норм та правил;
- пристосуванні наявних приміщень для облаштування в них закладів ресторанного господарства або окремих цехів;
- зміні профілю роботи діючих закладів, застосуванні нової технології або зміні існуючої;
- зміні асортименту або рецептури кулінарної продукції, використанні нових видів сировини;
- введенні в експлуатацію щойно збудованих, реконструйованих і капітально переобладнаних закладів;
- конструюванні і введенні в експлуатацію нових технологічних ліній, агрегатів і машин, обладнання для виробництва, зберіганні і реалізації продуктів;
- розробці стандартів і ТУ на нові види продуктів харчування, тари і пакувальних матеріалів;
- випуску нових видів харчових продуктів, посуду, тари, інвентарю, пакувальних матеріалів, покриттів для технологічного, холодильного та торговельного обладнання харчового призначення;
- використання нових видів мийних засобів, пестицидів та ін.;

Завданням попереджувального санітарного нагляду є контроль за дотриманням санітарно-гігієнічних і санітарно-протиепідеміологічних

правил та норм при відведенні земельної ділянки, під час проектування, будівництва чи реконструкції, а також здачі в експлуатацію закладів ресторанного господарства з метою:

- створити найбільш сприятливі умови виробництва, зберігання і реалізації кулінарної продукції високої харчової й біологічної цінності та бездоганні в санітарно-епідеміологічному плані;
- попередити негативний вплив на робітників шкідливих факторів виробничого середовища (мікроклімат, сировина, обладнання та ін.);
- виключити технологічні забруднення закладів ресторанного господарства.

На кожному етапі проведення попереджувального санітарного нагляду складають відповідну документацію і оформляють спеціальний висновок.

Поточний санітарний нагляд – найбільший за обсягом роботи розділ санітарного лікаря з гігієни харчування.

Поточний санітарний нагляд здійснюють за всіма діючими закладами ресторанного господарства і харчової промисловості.

При проведенні **поточного санітарного нагляду** у сфері гігієни харчування контролюють:

- відповідність підприємства харчування діючим санітарно-гігієнічним та санітарно-протиепідеміологічним правилам та нормам;
- дотримання гігієнічних і санітарно-протиепідеміологічних правил і норм при виготовленні, випуску, зберіганні, транспортуванні та реалізації продуктів харчування населенню;
- відповідність чинній нормативній документації обладнання, інвентарю, тари, пакувального матеріалу, посуду, призначених для контакту з харчовими продуктами;
- дотримання встановлених гігієнічних вимог при використанні харчових добавок у виробництві продуктів харчування;
- проведення заходів з профілактики харчових отруєнь, гострих кишкових інфекційних захворювань;
- впровадження заходів щодо раціонального харчування населення, контроль за дотриманням правил і норм вітамінізації готових страв та харчових продуктів;
- проведення заходів з пропаганди гігієнічних знань у сфері харчування серед населення і проходження робітниками закладів ресторанного господарства спеціального курсу з вивчення основних принципів гігієни харчування;
- дотримання встановленого порядку проходження медичних оглядів працівниками закладів ресторанного господарства і проведення встановлених профілактичних щеплень.

Працівники санітарно-протиепідеміологічної служби перевіряють наявність особистих медичних книжок і регулярність проходження медичних оглядів робітниками закладів ресторанного господарства, складають акти

перевірки і порушення санітарних правил, а також надають пропозиції щодо їх усунення, за необхідності виносяться постанови про застосування адміністративно-попереджувальних заходів щодо порушення санітарного законодавства.

Поточний санітарний нагляд може бути:

– ***плановим*** – контроль за загальним санітарно-технічним станом закладів, за дотриманням правил гігієни і санітарії в ході технологічного процесу, за виконанням вимог щодо виробничої та особистої гігієни робітниками закладів ресторанного господарства, за якістю сировини і готової продукції, за роботою виробничих лабораторій, за станом санітарної документації, за виконанням внесених раніше (в актах, наказах, постановках) конкретних пропозицій щодо покращення санітарного стану закладу тощо;

– ***позаплановим (екстреним)*** – за завданням головного лікаря санітарно-епідеміологічної станції і вищих органів санітарно-протиепідеміологічної служби; за завданням судово-слідчих органів, в разі спалаху шлунково-кишкових захворювань (харчових отруєнь, кишкових інфекцій), при отриманні інформації про наявність у закладі ресторанного господарства епідеміологічно небезпечного або недоброякісного продукту тощо

Поточний санітарний нагляд здійснюється з використанням інструментальних і санітарно-бактеріологічних методів дослідження.

1.4 Санітарні правила для закладів ресторанного господарства.

Правова та майнова відповідальність керівників закладів за порушення санітарних правил.

Існує цілий ряд санітарних правил і законів, за якими повинні працювати заклади ресторанного господарства. Усі правила затверджені Кабінетом Міністрів України. Ці правила повинен знати кожен робітник закладу.

У ЗРГ повинен забезпечуватися належний санітарний стан виробничих, торговельних та складських приміщень відповідно до вимог Санітарних правил для закладів ресторанного господарства (СанПін 42-123-5777-91) від 19.03.91.

Керівники ЗРГ відповідно до вимог Санітарних правил зобов'язані забезпечити:

– необхідні умови для дотримання санітарних правил і норм при обробці сировини та приготуванні страв та виробів з метою випуску продукції, безпечної для здоров'я людини;

– наявність особистих медичних книжок у кожного працівника з відміткою про проходження періодичних медичних обстежень;

– вибірккову перевірку санітарно-гігієнічних знань на робочих місцях і повторне вивчення із прийняттям заходів у разі виявлення порушень санітарних вимог або за відсутності необхідних знань;

– наявність санітарного та форменого одягу відповідно до чинних норм, регулярно централізоване прання;

- наявність достатньої кількості виробничого інвентарю, посуду та інших предметів матеріально-технічного оснащення;
- проведення заходів щодо дезінсекції та дератизації відповідно до договору з дезвідділами;
- проведення додаткових профілактичних заходів щодо епідоказників;
- наявність у закладі Журналу щоденних оглядів рук персоналу на стафілококове ураження шкіри;
- наявність аптечок для надання першої медичної допомоги і їх своєчасне поповнення;
- організацію роботи щодо санітарної освіти персоналу шляхом проведення семінарів, бесід, лекцій.

Керівник ЗРГ несе відповідальність за:

- загальний санітарний стан закладу, дотримання в ньому санітарного режиму;
- допуск до роботи осіб, що не пройшли медичного обстеження та не склали санмінімуму;
- за створення умов, необхідних для виконання працівниками правил особистої гігієни;
- забезпечення роботи з контролю за якістю сировини і продукції, що випускається.

Завідувач складом (комірник) ЗРГ несе відповідальність за:

- дотримання правил прийому продовольчих товарів;
- належне санітарне утримання складських приміщень;
- дотримання умов і строків зберігання продуктів на складі.

Завідувач виробництва ЗРГ несе відповідальність за:

- якість прийнятих на виробництво продуктів;
- дотримання технологічних та санітарних вимог при виготовленні страв і кулінарних виробів;
- якість і строки реалізації готової продукції.

Кожний працівник виробництва ЗРГ несе відповідальність за:

- стан робочого місця;
- виконання правил особистої гігієни;
- виконання технологічних і санітарних вимог на своїй ділянці роботи.

При недотриманні або невиконанні санітарних правил керівники ЗРГ несуть відповідальність.

Розрізняють:

❖ ***правову відповідальність*** – передбачає, що у разі недотримання або невиконання правил і законів щодо підприємств харчування саме керівник буде нести відповідальність – цивільну або кримінальну;

❖ ***майнову відповідальність*** – передбачає, що керівник несе відповідальність за майно ЗРГ і наявність документів на це майно, у якому відбувається виготовлення продукції і надання послуг відвідувачам, та документацію на все обладнання та інвентар.

Керівники закладів ресторанного господарства, які порушили санітарні правила, внаслідок чого було завдано шкоди здоров'ю або життю відвідувачів, зобов'язані відшкодувати збитки громадянам, а також компенсувати додаткові витрати органів СЕС на проведення санітарних та проти епідеміологічних заходів і витрати лікувально-профілактичних закладів по наданню допомоги потерпілим.

У разі відмови від добровільної компенсації витрат або відшкодування збитків спір розглядається у судовому порядку.

1.5 Санітарна документація закладів ресторанного господарства.

Кожен заклад ресторанного господарства повинен мати таку санітарну документацію:

- Санітарний журнал, який зареєстрований у СЕС, для запису вказівок та пропозицій місцевих органів санітарного нагляду;
- Журнал медичних обстежень (зі списком працівників закладу, підписаним керівником);
- Журнал обстежень працівників на гнійні захворювання;
- Бракеражний журнал;
- особисті медичні книжки працівників;
- Журнал для скарг і пропозицій від споживачів, який знаходиться в доступному для споживача місці.

Усі ці документи повинні знаходитися у керівника закладу ресторанного господарства.

1.6 Охорона харчових продуктів від шкідливого впливу факторів навколишнього середовища (техногенних забруднень, факторів хімізації сільського господарства, отрутохімікатів, антибіотиків тощо).

Згідно із Законами України «Про безпечність та якість харчових продуктів» від 06.09.2005 р. № 2809-IV, «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» від 24.02.1994 р. № 4004-XII та «Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції» продовольча сировина, продукти харчування, а також матеріали, обладнання та інвентар, що використовуються при їх виготовленні, зберіганні, транспортуванні і реалізації, повинні відповідати вимогам санітарних норм.

Контроль та нагляд за якістю і безпекою продуктів харчування, продовольчої сировини та супутніх матеріалів здійснюється спеціально уповноваженими органами виконавчої влади в галузі охорони здоров'я, ветеринарної медицини; органами стандартизації, метрології, сертифікації, карантину рослин.

В основу визначення показників безпеки покладено вимоги щодо дотримання гранично-допустимої концентрації (ГДК) вмісту в продуктах і

сировині потенційно небезпечних для людини речовин хімічного та біологічного походження.

В Україні прийнятий Закон про «Пестициди і агрохімікати» від 18.03.2004 р. № 1628-IV, у якому викладені основні принципи державної політики у сфері діяльності, пов'язані з пестицидами і агрохімікатами, а саме: обґрунтованість їх застосування, мінімалізація використання пестицидів завдяки впровадженню біологічного землеробства та інших екологічно безпечних, нехімічних методів захисту рослин і т.д.

В організм людини з їжею та напоями надходить близько 80% шкідливих речовин - сполук, що утворилися в процесі технологічної та кулінарної обробки, харчових добавок, а також побічних забруднювачів.

Побічні забруднювачі поділяються на 2 основні групи:

▪ ***екзогенні речовини*** – сполуки, які потрапили в харчові продукти із зовнішнього середовища (у рослинну продукцію - унаслідок застосування понаднормативних доз мінеральних добрив, пестицидів; у тваринницьку – стимуляторів росту тварин, антибіотиків), екстракти тари, технологічного обладнання, рештки дезінфікуючих або мийних засобів, промислових відходів тощо;

▪ ***ендогенні речовини*** – утворюються в сировині та продукції під впливом хімічних і фізичних факторів, а також внаслідок взаємодії складових частин та екзогенних речовин.

Чужорідні забруднювачі, які надходять у людський організм з продуктами харчування, ***є високотоксичними***. До них відносять:

- металеві забруднювачі (ртуть, свинець, олово, цинк, мідь, тощо);
- радіонукліди;
- пестициди;
- нітрати, нітрити;
- діоксини;
- метаболіти мікроорганізмів, які розвиваються в харчових продуктах.

Однією з основних причин ***забруднення продуктів харчування радіонуклідами*** є наслідки ЧАЕС. З метою запобігання такому забрудненню в Україні розроблено продукти з радіозахисними властивостями. Для таких продуктів запроваджено спеціальний інформаційний знак, що розміщується на етикетці. Найбільш розповсюджено добавкою для збагачення харчових продуктів є морські водорості (морська капуста, бурі водорості). На сьогодні існують розроблені рецептури на харчові продукти оздоровчо-профілактичного призначення: хлібобулочні вироби збагачені бурими водоростями, м'ясні напівфабрикати збагачені зостерою та цистозірою і т.д.

Найбільше зазнають техногенного впливу жителі розвинутих міст України. Зони з високими рівнями вмісту в ґрунті токсичних сполук розташовані навколо таких міст, і звідси ж надходить для споживання населенню більша частина плодоовочевої продукції.

Зупинка індустріальних гігантів і зниження рівня застосування хімічних речовин у сільському господарстві сприяли зменшенню забруднення сировини пестицидами, нітратами та чужорідними речовинами.

Однак проблема безпеки продуктів харчування, особливо дитячого, залишається актуальною.

В Україні розроблено широкий спектр спеціальних продуктів харчування, за допомогою яких можна істотно підвищувати опір негативному впливу дії чинників довкілля. Серед широких верств населення необхідно проводити просвітницьку роботу стосовно безпеки харчових продуктів для здоров'я і можливостей елементарної профілактики негативного впливу дії чинників довкілля.

1.7 Особливості санітарно-гігієнічних вимог до якості харчових продуктів та організації виробничого процесу.

Санітарна охорона харчових продуктів – це система законодавчих, організаційних та технологічних заходів, що забезпечують безпечність для здоров'я населення продовольчої сировини та готової продукції, а також збереження харчової цінності на всіх етапах отримання, виробництва, переробки, зберігання, транспортування та реалізації.

Харчові продукти та кулінарна продукція повинні супроводжуватися документацією, яка підтверджує їх якість та безпечність:

- декларація виробника;
- висновок санітарно-гігієнічної експертизи;
- висновок бракеражної комісії;
- ветеринарний дозвіл для харчових продуктів і продукції тваринного походження;
- карантинний дозвіл для продукції рослинного походження;
- сертифікати і нормативні акти на обладнання, прилади, інвентар, посуд.

У закладах ресторанного господарства повинні бути документи на все, що є в приміщенні (і на саме приміщення), які свідчать про те, що все є допустимим, якісним і безпечним для споживачів.

Заклади ресторанного господарства при виготовленні продукції власного виробництва повинні дотримуватися технологічних режимів виробництва продукції (сумісність продукції, їх взаємозаміна, режим холодної та теплової обробки сировини тощо), визначених нормативною документацією (збірниками рецептур страв та кулінарних виробів, технологічними картами затвердженими в установленому порядку, державними стандартами, технічними умовами, а також Санітарними правилами).

Однією з основних характеристик харчової продукції є її безпечність, яку реально забезпечує система НАССР (система аналізу небезпечних чинників і критичних точок контролю).

Сутність системи НАССР полягає в тому, що процес виготовлення кулінарної продукції – від закупівлі сировини до споживання готових виробів чи страв – поділяється на стадії з контролем на проміжних етапах. З кожною наступною стадією контролю ризик отримати неякісну продукцію зменшується. Отже, **система НАССР – це своєрідна інструкція із самоконтролю якості.**

Запровадження в ресторанному господарстві системи НАССР – це надійна гарантія якісної та безпечної продукції завдяки упорядкуванню та координації роботи щодо контролю за ризиками при виробництві, транспортуванні, зберіганні та реалізації готової кулінарної продукції.

1.8 Санітарна експертиза харчових продуктів, її завдання, методи, організація. Класифікація харчових продуктів за результатами санітарної експертизи. Порядок вилучення зі вживання недоброякісних продуктів.

Санітарні експертизи харчових продуктів здійснюється згідно з чинними державними стандартами та галузевими нормативами, технічними умовами, гігієнічними нормами і рекомендаціями Міністерства охорони здоров'я України.

Санітарна експертиза харчових продуктів має визначити їх якість, харчову цінність та нешкідливість (безпечність) для здоров'я людини.

Розрізняють 2 види санітарної експертизи харчових продуктів:

➤ **планову** (проводять згідно з планом, який складають на початок поточного року) – контроль за додержанням санітарних правил і норм при виробництві, зберіганні, транспортуванні та реалізації харчових продуктів;

➤ **позапланову** (здійснюється згідно зі спеціальними дорученнями вищих органів Державного санітарного нагляду або установ слідчих органів тощо *за наявності особливих санітарно-епідеміологічних показників, а також у порядку арбітражу*) – контроль за харчовими продуктами, якість яких з гігієнічної точки зору викликає сумнів або небезпеку.

До спеціальних санітарно-епідеміологічних показників можна віднести:

- виникнення або підозра на можливість виникнення харчових отруєнь або гострих кишкових інфекцій;

- підозра на бактеріальне, хімічне або механічне забруднення харчових продуктів, за якого ці продукти являють собою загрозу для здоров'я населення;

- порушення технологій виробництва харчових продуктів, рецептур, регламентів застосування пестицидів, харчових домішок та ін.;

- порушення санітарних вимог під час виробництва, транспортування, зберігання і реалізації продуктів харчування.

Основні завдання санітарної експертизи харчових продуктів:

- встановлення змін органолептичних властивостей продуктів, їх характер, ступінь та причини;

- визначення відхилень у хімічному складі продуктів та їх причини;
- виявлення шкідливих сторонніх домішок (пестицидів, важких металів, харчових добавок, шкідливих домішок та інших чужорідних речовин) у кількостях, які перевищують граничні рівні;
- виявлення ступеню бактеріальної забрудненості харчового продукту;
- встановлення можливостей через інфіковані продукти поширення інфекційних захворювань та харчових отруєнь;
- встановлення порушень гігієнічних та технологічних правил і норм при виробництві, транспортуванні, зберіганні і реалізації харчових продуктів, які обумовили зміни їх органолептичних властивостей та хімічного складу.

Санітарну експертизу харчових продуктів проводять у такій послідовності:

- ❖ ознайомлення з документацією, що стосується досліджуваного харчового продукту;
- ❖ загальний огляд партії продуктів на місці;
- ❖ відбір середніх зразків для лабораторних досліджень;
- ❖ проведення комплексних санітарно-гігієнічних та медико-біологічних досліджень;
- ❖ узагальнення результатів дослідження та складання акту експертизи з висновком про можливість реалізації продукту.

Кожна партія продукції, що надходить від виробника, повинна супроводжуватися посвідченням про якість, сертифікатом відповідності державній системі сертифікації та його копією, завіреною постачальником, на товар, який підлягає обов'язковій сертифікації.

Сертифікація передбачає перевірку у відповідності харчової продукції встановленими стандартам і контроль за дотриманням технології виготовлення.

Державна СГЕ (санітарно-гігієнічна експертиза) проводиться установами та закладами СЕС, а в особливих випадках – комісіями, що утворюються головним державним санітарним лікарем.

Офіційним документом, що видається за результатами експертизи, є висновок СГЕ. Він є підставою для державної реєстрації продукту, видачі сертифікату відповідності, оформлення інших документів, що передбачені чинним законодавством.

У висновку СГЕ відображається:

- **придатність продукту до вживання без будь-яких обмежень;**
- **умовна придатність** (за дотриманням певних умов – установленого терміну реалізації, умов теплового оброблення тощо; **непридатність продукту до безпосереднього вживання, але можливість використання його сировини для переробки на спеціально визначених підприємствах);**
- **безумовна непридатність продукту** (продукція підлягає знищенню, технічній утилізації, або за відповідним рішенням ветеринарної служби може бути передана на корм тварин).

Висновок щодо результатів державної санітарно-гігієнічної експертизи затверджується відповідним головним державним санітарним лікарем.

У випадку визнання продуктів придатними до споживання висновок додається до акту експертизи або по завершенні лабораторних досліджень оформляється додатково спеціальним документом-висновком.

Якщо продукт визнається умовно придатним або направляється на промислову переробку, висновок також оформлюється в акті експертизи.

У випадку, коли партія продуктів визнана непридатною до споживання, але не є санітарно-епідеміологічно небезпечною, продукти можуть бути відправлені за відповідним рішенням ветеринарно-санітарної служби на корм тваринам або на технічну утилізацію.

Якщо харчові продукти визнані непридатними до споживання, не направляються на корм тваринам і на технічну утилізацію, а підлягають знищенню - оформлюється постанова головного лікаря СЕС «Про знищення недоброякісних продуктів» з вказівкою порядку, способу, терміну знищення продуктів.

При визначенні способу знищення недоброякісного продукту слід брати до уваги його можливу епідемічну та санітарну небезпеку.

Про знищення партії продуктів складається акт, у якому мають бути зазначені:

- дата і місце складання акту, назва підприємства, якому належать продукти і звідки продукти були отримані;
- склад комісії;
- найменування і кількість знищених продуктів;
- спосіб знищення;
- назва документу, за яким було знищено продукт;
- акт про знищення недоброякісного продукту повинен бути наданий санітарно-епідеміологічній станції протягом доби.

Запитання для самоконтролю

1. У чому полягають мета і завдання гігієни для підготовки спеціалістів з технології харчування?

2. Які органи та установи санітарно-епідеміологічної служби Міністерства охорони здоров'я України вам відомі?

3. Поясніть сутність попереджувального і поточного санітарного нагляду.

4. Які санітарні правила повинні виконувати заклади ресторанного господарства?

5. У чому полягає правова та майнова відповідальність керівників закладу за порушення санітарних правил?

6. Надайте характеристику санітарної документації закладів ресторанного господарства.

7. Як відбувається охорона харчових продуктів від шкідливого впливу

факторів навколишнього середовища?

8. У чому полягає санітарна експертиза харчових продуктів, які її завдання, методи, організація?

Рекомендована література

Базова: 26; 27; 28, с. 10-43.

Допоміжна: 29, 30 с. 25 – 32; 32, с. 14 – 20.

ТЕМА 2.

САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ ДО НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА СИСТЕМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.

План

2.1 Гігієнічне значення навколишнього середовища для життєдіяльності людини. Державні заходи щодо охорони навколишнього середовища.

2.2 Гігієна повітря.

2.3 Гігієна води. Санітарні вимоги до облаштування водопостачання в закладах ресторанного господарства.

2.4 Гігієна ґрунту.

2.5 Гігієна опалення. Місцева та центральна система опалення.

2.6 Гігієна вентиляції. Природна та штучна вентиляція. Місцеві системи штучної вентиляції виробничих приміщень закладів ресторанного господарства.

2.7 Гігієнічні вимоги до природнього та штучного освітлення в закладах ресторанного господарства.

2.8 Гігієнічне значення виробничого шуму і вібрації, заходи щодо їх зменшення та захисту працівників від їхнього шкідливого впливу.

2.1 Гігієнічне значення навколишнього середовища для життєдіяльності людини. Державні заходи щодо охорони навколишнього середовища.

Навколишнє середовище чинить постійний вплив на здоров'я людини через систему певних матеріальних чинників: фізичних або енергетичних, хімічних або речовинних, біологічних або біотичних, психологічних або інформаційних.

До **фізичних чинників** відносять: сонячну радіацію, температуру, вологість та швидкість руху повітря, атмосферний тиск, шум, вібрацію, іонізуюче випромінювання, погоду, клімат тощо.

До **хімічних чинників** належать: хімічні елементи та сполуки, які входять до складу повітря, води, ґрунту, продуктів тощо.

До **біологічних чинників** належать: мікроорганізми, віруси, гельмінти, гриби, рослини тощо.

До **психологічних (психогенних) чинників** належать: слово, мова, звук, музика, колір, зображення.

За даними ВООЗ на здоров'я населення впливає спосіб життя (50%), навколишнє середовище (20%), спадковість (20%), якість медичної допомоги (10%). У зв'язку з цим перед гігієною постали такі **основні завдання**:

- вивчення впливу окремих факторів зовнішнього середовища на організм людини;
- визначення оптимальних умов зовнішнього середовища для життєдіяльності людини;
- обмеження або виключення шкідливих впливів середовища на організм;
- розробка норм і правил оздоровлення навколишнього середовища і зміцнення здоров'я населення.

Для вирішення цих завдань розробляються гігієнічні нормативи, що регламентують фізичні, хімічні, токсикологічні, радіологічні, мікробіологічні й паразитологічні показники зовнішнього середовища. Після затвердження гігієнічні нормативи оформлюються у вигляді санітарних законодавчих документів, на основі яких розробляються заходи, які спрямовані на оздоровлення навколишнього середовища.

Україна як європейська держава приєдналася до процесу державного та правового регулювання збереження якості природного середовища. У 1991 році було створене *Міністерство охорони навколишнього природного середовища України*. За його ініціативи в 1991 році був прийнятий **Закон про охорону навколишнього середовища** та розпочата розробка пакету законів та законодавчих актів з екологічних проблем, у тому числі з охорони атмосфери, води, рослинного та тваринного світу.

Пакети законів та законодавчих актів з екологічних проблем передбачають наступні заходи:

- державне фінансування заходів з охорони природи;
- ліцензування;
- нормування;
- створення екологічних фондів;
- систему плати за користування природними ресурсами та додатково за ресурси, що вилучаються;
- економічні санкції (платежі та штрафи) за забруднення природного середовища;
- економічне стимулювання зниження забруднення, пільгові кредити для реалізації екологічних робіт та впровадження екологічно чистих технологій;
- пільгове оподаткування підприємств, що впроваджують безвідходні технології та отримують чисту продукцію, у тому числі й сільськогосподарську;
- право на продаж екологічно чистої продукції за підвищеними цінами.

2.2 Гігієна повітря.

Повітря складається з газів, необхідних для життєдіяльності людини, воно забезпечує механізми теплообміну і багато функцій організму, а також служить природним розчинником різних відходів промислової і господарської діяльності людини.

Зміни фізичних і хімічних властивостей повітряного середовища, забруднення токсичними речовинами і патогенними мікроорганізмами можуть викликати різні порушення в стані здоров'я людини.

Атмосферне повітря є одним із найважливіших елементів навколишнього середовища. Без повітря безповоротні зміни в головному мозку людини починають виникати вже через п'ять хвилин.

Джерелами забруднення повітряного середовища є токсичні відходи промислових виробництв, вихлопні гази автотранспорту, пестициди, використовувані в сільському господарстві і т.д.

З гігієнічних позицій розрізняють **атмосферне повітря, повітря промислових приміщень, повітря житлових і громадських будівель.**

Повітря оцінюється за фізичними, хімічними і мікробіологічними показниками.

Заходи з охорони атмосферного повітря повинні забезпечувати дотримання ГДК (гранично допустимої концентрації) забруднюючих речовин у повітрі населених пунктів і 0,8 ГДК у місцях масового відпочинку населення з урахуванням комбінованої дії речовин або продуктів їх трансформації в атмосфері відповідно до переліку ГДК, затвердженого у встановленому порядку.

Забороняються викиди в атмосферу шкідливих речовин, на які не встановлені гігієнічні нормативи (ГДК).

До фізичних властивостей повітря належать: **температура, вологість, швидкість руху повітря, атмосферний тиск, електричний стан, сонячна радіація.** Кожен з цих факторів має самостійне значення, однак на організм вони впливають комплексно.

Для гігієнічної оцінки повітря враховують:

- фізичні властивості – температура, вологість, атмосферний тиск, швидкість і напрямок руху, охолоджуюча спроможність, електричний стан, радіоактивність тощо.
- хімічний склад – постійні складові повітря і сторонні гази.
- механічні домішки – вміст пилу, диму, т.д.
- бактеріальна забрудненість – наявність мікробів.

Під час характеристики гігієнічних показників повітря особливого значення надають комплексу фізичних факторів, адже відіграють вирішальну роль у регуляції теплообміну людини.

Під час гігієнічної оцінки повітря закритих приміщень фізичні фактори, що характеризують клімат, об'єднують поняттям **мікроклімат приміщень.**

Температура повітря є постійно діючим фактором, що визначає тепловий стан зовнішнього середовища та організму людини, тобто теплообмін.

Теплообмін людини складається з двох процесів: **теплопередачі та тепловіддачі**.

Теплопередача відбувається за рахунок окислення харчових речовин і звільнення тепла при м'язових скороченнях, а також від променевої теплоти сонця і нагрітих предметів, теплого повітря і гарячої їжі.

Тепловіддача здійснюється проведенням, або конвекцією (за рахунок різниці температур тіла і повітря), випромінюванням, або радіацією (за рахунок різниці температур тіла і предметів), і випаровуванням (з поверхні шкіри, через легені і дихальні шляхи). У стані спокою і теплового комфорту тепловтрати конвекцією складають 15,3%, випромінюванням – 55,6%, випаровуванням – 29,1%.

Людина має здатність регулювати інтенсивність теплопередачі та тепловіддачі, завдяки чому температура її тіла залишається, як правило, постійною. При значних змінах метеорологічних факторів середовища стан теплової рівноваги може порушуватися і викликати в організмі патологічні відхилення.

Найбільші температурні коливання повітря спостерігаються у виробничих умовах (гарячі і холодні цехи).

Вологість повітря – вміст у повітрі водяних парів, яким притаманна пружність, що вимірюється висотою ртутного стовпчика в міліметрах.

Кожній температурі повітря відповідає певна міра насичення його водяними парами. **Чим вищою є температура повітря, тим більший ступінь насичення його водяними парами, і навпаки.**

Вологість повітря характеризується такими поняттями, як:

❖ **абсолютна вологість** – це кількість водяних парів, що знаходяться в даний час в 1 м³ повітря;

❖ **максимальна вологість** – це кількість водяних парів при повному насиченні повітря вологою за даної температури;

❖ **відносна вологість** – це відношення абсолютної вологості до максимальної, яка виражається у відсотках;

❖ **дефіцит насичення** – арифметична різниця між максимальною вологістю повітря при температурі 37°C (температура тіла) і абсолютній вологості під час спостереження.

Найбільше гігієнічне значення мають відносна вологість та дефіцит насичення. Вони дають уявлення про ступінь насичення повітря водяними парами і вказують на його спроможність прийняти додаткову кількість водяних парів при випаровуванні з поверхні шкіри.

Нормальною вологістю повітря в приміщеннях вважається 30...60%.

При відносній вологості:

– нижче 30% – повітря дуже сухе;

- від 56 до 70% – помірно сухе;
- від 71 до 85% – помірно вологе;
- від 86 до 100% – дуже вологе.

При фізичній роботі за температури повітря вище ніж 20°C або нижче ніж 15°C вологість повітря не повинна перевищувати 30..40%, а за температури вище ніж 25°C вологість має становити 20...25%.

Вимірюють відносну вологість повітря відношенням у відсотках абсолютної вологості до максимальної при даній температурі *за допомогою станційного психрометра Августа, аспіраційного психрометра Ассмана або гігрометра.*

Атмосферне повітря майже завжди перебуває в рухливому стані через нерівномірне зігрівання його на земній кулі. **Рух повітря характеризується напрямком і швидкістю** (числом метрів, яке проходить повітря за секунду).

Гігієнічне значення руху повітря полягає переважно в його спроможності збільшувати тепловіддачу організмом шляхом конвекції і потовиділенням. Помірна рухливість повітря при високій температурі сприяє охолодженню шкіри, висока рухливість повітря при низькій температурі - викликає переохолодження.

Рух повітря сприяє вентиляції будівель, приміщень, призводить до самоочищення повітря від забруднень.

Найбільш сприятлива швидкість руху атмосферного повітря – 1...5 м/с, у виробничих та адміністративних приміщеннях – 0,1...0,3 м/с.

Атмосферний (барометричний) тиск – тиск повітря на поверхню землі. Із збільшенням висоти густина і тиск повітря зменшуються.

Підвищений атмосферний тиск характеризується насиченням крові і тканин газами повітря, що призводить до збільшення пульсу і частоти дихання, зменшення максимального і збільшенню мінімального артеріального тиску, зниження чутливості шкіри слуху, сухості слизових оболонок, посилення перистальтики кишківника і т.д.

Іонізація повітря - розпад газових молекул і атомів під дією іонізаторів (радіоактивне випромінювання, ультрафіолетове і світлове випромінювання сонця, космічні промені, нагрівальні поверхні, розпилення води та ін.) Джерелом утворення іонів можуть бути рослини.

Радіоактивність повітря. Характеризується присутністю радіоактивних речовин і газів природного та штучного походження.

Штучний радіоактивний фон - результат забруднення середовища при ядерних вибухах, в практичному і науковому використанні радіоактивних речовин, при аваріях на атомних станціях. При цьому утворюється велика кількість радіоактивних речовин з різним періодом напіврозпаду. Короткоживучі радіонукліди з періодом напіврозпаду до декількох днів менш небезпечні як забруднювачі навколишнього середовища. Найбільшу небезпеку представляють довгоживучі радіонукліди - стронцій-90 і цезій-137, період напіврозпаду яких відповідно 29 років і 33 роки.

На підставі вивчення фізичних показників повітря розроблені гігієнічні нормативи мікроклімату виробничих приміщень.

Гігієнічними показниками, що характеризують **мікроклімат виробничих приміщень**, є: температура повітря, температура поверхонь, (стін, стель, підлоги, екранів, технологічного обладнання та ін); відносна вологість повітря; швидкість руху повітря; інтенсивність теплового обладнання.

Формування мікроклімату залежить від кліматичних умов обраної місцевості, виду технологічного процесу, планування і розміщення приміщень, властивостей будівельних матеріалів, вентиляції та опалення.

Гігієнічні нормативи мікроклімату регламентується **Законом України «Про охорону навколишнього середовища» (2707-12) прийнятим у 1992 р. та змінами до закону «Про охорону атмосферного повітря» (ВВР. – 2001. - №48. Ст. 252), ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ «Загальні санітарні вимоги до повітря робочої зони»**. Ці санітарні правила поширюються на мікроклімат всіх видів виробничих приміщень і є обов'язковими для всіх підприємств і організацій.

Санітарні правила встановлюють гігієнічні вимоги до даних показників з урахуванням інтенсивності енерговитрат працюючих, часу виконання роботи, періодів року та містять методи вимірювання та контролю мікрокліматичних умов.

Нормуються оптимальні та допустимі параметри мікроклімату для робочої зони виробничих приміщень з урахування постійних та непостійних робочих місць.

Оптимальні мікрокліматичні умови – сукупність параметрів мікроклімату, які при тривалому і систематичному впливі на людину забезпечують збереження нормального функціонального і теплового стану організму без напруги реакції терморегуляції.

Оптимальні норми мікроклімату створюються в приміщеннях, де праця людей не пов'язана з застосуванням обладнання, що потребує великих енергетичних витрат, або випромінюючих значні теплові потоки (приміщення обідніх зал, конференц-зали і т.д.). У виробничих приміщеннях повинні забезпечуватися допустимі умови мікроклімату.

Допустимі мікрокліматичні умови, це показники мікроклімату, які при тривалому і систематичному впливі на людину можуть викликати тимчасові зміни функціонального і теплового стану організму, що не виходить за межі фізіологічних пристосувальних можливостей. При цьому може виникнути деяке зниження працездатності і погіршення самопочуття, але ушкодження, або порушення стану здоров'я у людини це не викликає.

Допустимі норми мікроклімату застосовуються в приміщеннях, де теплові надлишки перевищують 23 Дж/(м³·с). Це виробничі цехи та дільниці ЗРГ де встановлене технологічне обладнання, яке живиться тепловою, або електричною енергією. При цьому випромінюється тепло в повітря

приміщення, що створює несприятливі умови для людей. Як правило, в таких приміщеннях немає можливості встановити оптимальні параметри мікроклімату за технічними, або економічними причинами.

Для груп приміщень ЗРГ оптимальні та допустимі параметри мікроклімату наведені у таблицях 2.1 та 2.2.

Атмосферне повітря – суміш різних газів. До його складу входять постійні компоненти атмосфери (кисень, азот, вуглекислий газ), інертні гази (аргон, гелій, неон, криптон, водень, ксенон, радон), невеликі кількості озону, закису азоту, метану, йоду, водяної пари, а також в змінних кількостях різні

Таблиця 2.1 Оптимальні параметри мікроклімату для холодної та теплої пори року

Виробничі приміщення	Категорія важкості	Холодна пора			Тепла пора		
		температура повітря, °С	відносна вологість повітря, %	швидкість руху повітря, м/с	температура повітря, °С	відносна вологість повітря, %	швидкість руху повітря, м/с
Обідні зали, роздавальні, буфети	середня 11а	18–20	40–60	0,2	21–23	40–60	0,3
Сервізні, білизняні, гардеробні	легка 1б	21–23	40–60	0,1	22–24	40–60	0,2
Цехи: м'ясний, птахоголинний, овочевий	середня 11б	17–19	40–60	0,2	20–22	40–60	0,3
Цехи: догортівельні, холодні, рибні, обробки зелені	середня 11а	18–20	40–60	0,2	21–23	40–60	0,3
Цехи: гарячий, приміщення для випікання кондитерських виробів	середня 11б	17–19	40–60	0,2	20–22	40–60	0,3
Мийні столового посуду	середня 11а	18–20	40–60	0,2	21–23	40–60	0,3
Мийні кухонного посуду, тари	середня 11б	17–19	40–60	0,2	20–22	40–60	0,3
Адміністративні приміщення	легка 1а	22–24	40–60	0,1	23–25	40–60	0,1

Таблиця 2.2 Допустимі параметри мікроклімату для холодної та теплої пори року

Виробничі приміщення	Категорія важкості	Холодна пора			Тепла пора		
		температура повітря, °С	відносна вологість повітря, %, не більше	швидкість руху повітря, м/с	температура повітря, °С	відносна вологість повітря, %, не більше	швидкість руху повітря, м/с
Обідні зали, роздавальні, буфети	середня 11а	17–23	75	0,3	18–27	65 – при 26 °С	0,2–0,4
Сервізні, білизняні, гардеробні	легка 1б	20–24	75	0,2	21–28	60 – при 27 °С	0,1–0,3
Цехи: доготівельні, холодні, рибні, обробки зелені	середня 11а	17–26	75	0,3	18–27	65 – при 26 °С	0,2–0,4
Цехи: гарячий, приміщення для випікання кондитерських виробів	середня 11б	15–21	75	0,4	16–27	70 – при 25 °С	0,2–0,5
Мийні столового посуду	середня 11а	17–23	75	0,3	18–27	65 – при 26 °С	0,2–0,4
Мийні кухонного посуду, тари	середня 11б	15–21	75	0,4	16–27	70 – при 25 °С	0,2–0,5
Адміністративні приміщення	легка 1а	21–25	75	0,1	22–28	55 – при 28 °С	0,1–0,2
Цехи: м'ясний, птахоголинний, овочевий	середня 11б	15–21	75	0,4	16–27	70 – при 25 °С	0,2–0,5

домішки природного походження і забруднення, що утворюються в результаті виробничої діяльності людини.

Кисень (O_2) найважливіша для людини складова повітря. Він необхідний для здійснення окислювальних процесів в організмі. В атмосферному повітрі вміст кисню становить 20,95%.

Азот (N) – є основною складовою частиною атмосферного повітря. Біологічна роль азоту полягає, головним чином, в тому, що він є розріджувачем кисню, оскільки в чистому кисні життя неможливе. При збільшенні вмісту азоту до 93% настає смерть.

Діоксид вуглецю (вуглекислий газ), CO_2 – є фізіологічним регулятором дихання. Вміст у чистому повітрі становить 0,03%, у повітрі, яке видихається людиною – 3%.

Озон (O_3). Основна його кількість визначається на рівні 20-30 км від поверхні Землі. У приземних шарах атмосфери міститься мізерно мала кількість озону – не більше 0,000001 мг / л. Озон захищає живі організми землі від згубної дії короткохвильової ультрафіолетової радіації і одночасно поглинає довгохвильову інфрачервону радіацію, що виділяється з Землі, оберігаючи її від надмірного охолодження. Озону має окисні властивості, тому в забрудненому повітрі міста вміст його нижчий, ніж у сільській місцевості. У зв'язку з цим озон вважався показником чистоти повітря. Проте останнім часом встановлено, що озон утворюється в результаті фотохімічних реакцій при формуванні смогу, тому вміст озону в атмосферному повітрі великих міст вважають показником його забруднення.

Інертні гази – не мають вираженого гігієнічного та фізіологічного значення.

Господарсько-виробнича діяльність людини є джерелом забруднення повітря різними газоподібними домішками і зваженими частинками. Підвищений вміст шкідливих речовин в атмосфері та в повітрі приміщень несприятливо позначається на організмі людини. У зв'язку з цим найважливішим гігієнічним завданням є нормування їх допустимого вмісту в повітрі.

Санітарно-гігієнічний стан повітря прийнято оцінювати за **гранично-допустимими концентраціями** (ГДК) шкідливих речовин у повітрі робочої зони.

ГДК шкідливих речовин в повітрі робочої зони - це концентрація, яка при щоденній 8-годинній роботі, але не більше 40 год на тиждень, у продовження всього робочого стажу не викликає захворювань або відхилень у стані здоров'я теперішнього і наступних поколінь.

Встановлюють **ГДК середньодобову і максимально разову (дія до 30 хв в повітрі робочої зони)**.

ГДК для однієї і тієї ж речовини може бути різною залежно від тривалості її впливу на людину.

На харчових підприємствах основними причинами забруднення повітря шкідливими речовинами є порушення технологічного процесу і аварійні ситуації (каналізації, вентиляції та ін.).

Гігієнічну небезпеку в повітрі приміщень створюють оксид вуглецю, аміак, сірководень, сірчистий газ, а особливо пил та мікроорганізми.

Механічні домішки – пил, частинки ґрунту, диму, золи, сажі. Запиленість зростає при недостатньому озелененні території, невпорядкованих під'їзних шляхах, порушенні збирання і вивезення відходів виробництва, а також при порушенні санітарного режиму прибирання приміщень (сухе або нерегулярна вологе прибирання та ін.) Крім того, запиленість приміщень збільшується при порушеннях експлуатації вентиляції, планувальних рішеннях (наприклад, при недостатній ізоляції комори овочів від виробничих цехів та ін.). Дія пилу на людину залежить від розмірів частинок пилу та його питомої ваги. Найбільш небезпечні для людини порошинки розміром менше 1 мкм в діаметрі, тому вони легко проникають у легені і можуть стати причиною їх хронічного захворювання (пневмоконіоз). Пил, що містить домішки отруйних хімічних сполук, спричинює на організм токсичну дію.

Повітря може містити мікроорганізми, які викликають захворювання людини і забруднюють харчові продукти. В атмосферне повітря мікроорганізми попадають з ґрунту, з рослини, з тіла людини і тварин, з пилом і т.д.

Повітря – несприятливе поживне середовище для багатьох видів мікроорганізмів, тому вони лише зберігають в ньому життєздатність певний час, а деякі з них досить швидко гинуть під дією сонячного світла і дефіциту вологи.

Найбільша кількість мікроорганізмів міститься в повітрі закритих приміщень при великому скупченні людей, недостатній вентиляції, при порушенні санітарного режиму і особистої гігієни. Рівень мікробного забруднення повітря залежить також від виду діяльності закладу. Зокрема, при сортуванні та фасуванні овочів кількість мікробів у повітрі приміщень збільшується в сотні тисяч разів.

Повітря приміщень може бути фактором передачі багатьох аерогенних інфекцій. Розрізняю два способи передачі інфекцій:

- **повітряно-крапельний шлях** - мікробне забруднення повітря відбувається при виділенні найдрібніших частинок слини, мокроті під час кашлю, чхання. Таким шляхом поширюються грип, ангіна, туберкульоз, пневмонія, дифтерія, кір, менінгіт та ін.;

- **повітряно-пиловий шлях** - мікроорганізми осідають на частинках пилу (пилобактеріальна суміш). У такому стані одні збудники захворювань можуть зберігатися в повітрі приміщень 2-3 годину (грип, дифтерія), а деякі - впродовж 3-4 місяців (туберкульоз, сибірка, натуральна віспа, гнійні інфекції).

З метою попередження бактеріального забруднення повітря і його негативного впливу проводять низку профілактичних заходів: вентиляцію приміщень, вологе прибирання з використанням дезінфікуючих речовин, забезпечення достатнього природного освітлення, ізоляцію хворих, опромінення повітря бактерицидними лампами.

Під час проведення санітарно-гігієнічної оцінки приміщень визначають в повітрі загальну мікробну забрудненість (в 1 м^3).

Повітря закритих приміщень вважається чистим, якщо кількість мікроорганізмів в 1 м^3 не перевищує 1500, а вміст гемолітичних стрептококів - не більше 10.

На підприємствах харчування особливе значення має наявність санітарно-показових мікроорганізмів, зокрема збудників харчових отруєнь та псування харчових продуктів. У повітрі виробничих цехів повинно бути не більше 100-500 бактерій в 1 м^3 залежно від характеру виробництва.

Особливе значення має повітря холодильних камер. Ступінь мікробного обміненія повітря в них може досягати сотні тисяч і мільйонів клітин в 1 м^3 , що є небезпечним з точки зору інфікування продуктів, які зберігаються. Кількість мікроорганізмів в холодильних камерах зростає при їх несприятливому санітарному стані, а також зі збільшенням температури та термінів зберігання харчових продуктів.

Для запобігання розвитку мікробів в камерах схову необхідно регулярно проводити пробілювання і фарбування стін і стель, систематично мити і дезінфікувати підлогу.

Для дезінфекції повітря виробничих приміщень та холодильних камер використовують дезінфікуючі речовини у вигляді аерозолів, зокрема двоокис азоту та молочної кислоти, а також озонування і ультрафіолетове опромінення.

На підприємствах харчування і харчової промисловості охорона повітряного середовища приміщень в цілому і робочих зон забезпечується благоустроєм і озелененням території, своєчасним видаленням харчових відходів, вентиляційними пристроями, застосуванням сучасного теплового обладнання, заборонаю застосування холодильних установок, які працюють на аміаку.

Забруднення атмосферного повітря негативно впливає на стан здоров'я населення, санітарних умовах життя, а також якість та безпеку харчових продуктів.

Існують наступні групи заходів щодо санітарної охорони повітря:

1. **Закони України** - «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про охорону атмосферного повітря», «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення» та ін..

2. **Технологічні заходи** - створення замкнутих технологічних виробництв; герметизація процесів; заміна шкідливих речовин у виробництві

нешкідливими або менш шкідливими; заміна періодичних процесів безперервними; очищення сировини від шкідливих домішок ін.

3. **Планувальні заходи** - комплекс прийомів, що включають облік «рози вітрів», зонування території, організацію санітарно-захисних зон, озеленення населених місць, планування районів, тип забудови та ін..

Зокрема, промислові зони розміщують на добре провітрюваних територіях міста з підвітряного боку по відношенню до житлових районів. Враховують не тільки середньорічну «розу вітрів», але й сезонну.

Санітарно-захисні зони повинні бути озеленені. Ці зони є захисним бар'єром від промислових викидів. Наявність їх дозволяє в три рази зменшити рівні концентрації шкідливих речовин в атмосферному повітрі, тому зелені насадження здатні сорбувати пилові забруднення і деякі гази. Для озеленення санітарно-захисних зон рекомендуються газостійкі деревно-чагарникові породи.

Для боротьби з забрудненням повітря відпрацьованими газами автотранспорту має значення і тип забудови. Замкнуті прийоми забудови доцільно застосовувати тільки в містах, де переважають вітри великих швидкостей (більше 5 м/с).

4. **Санітарно-технічні заходи** - заходи захисту повітря за допомогою спеціальних очисних споруд. Для уловлювання пилу використовують сухі механічні пиловловлювачі (циклони, жалюзійні золоуловлювачі), апарати фільтрації, електростатичні фільтри, апарати мокрого очищення. Ефективність їх може досягати 85-99,9%.

5. **Встановлення санітарних правил і гігієнічних нормативів.** До них відносять: ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ «Загальні санітарні вимоги до повітря робочої зони», та ін.

6. **Проведення моніторингових досліджень стану повітря і визначення ступеня напруги санітарно-гігієнічної ситуації.**

До заходів, що запобігають утворенню та проникненню в повітря виробничих приміщень ЗРГ шкідливих речовин належать:

- чітке дотримання технологічних процесів виготовлення страв;
- максимальне використання новітніх безвідходних і маловідходних технологічних процесів з обґрунтуванням досяжності рішень, що приймаються;
- упровадження технологічного чи санітарно-технічного обладнання, що забезпечує вловлювання, утилізацію, знешкодження викидів і відходів або повне їх виключення;
- обладнання виробничих та торговельних приміщень системами загальної та місцевої вентиляції, які повинні забезпечувати параметри повітряного середовища, що визначені санітарними нормами;
- створення в закритих приміщеннях відповідного мікроклімату за допомогою кондиціонерів та іонізаторів повітря;
- забезпечення повного згорання палива при експлуатації газових

плит;

- систематичне провітрювання приміщень, у яких встановлено обладнання, що працює на газі;
- проведення операцій, пов'язаних з просіюванням борошна, цукрової пудри та інших сипких продуктів на робочому місці, яке обладнане місцевою витяжною вентиляцією;
- обладнання всіх виробничих приміщень фрамугами та кватирками для природної вентиляції. Коефіцієнт аерації (відношення площі підлоги до площі кватирки) має бути не меншим ніж 1:50;
- забезпечення кратності повітрообміну 25-100 разів на годину, за якої досягається найкращий ефект природної вентиляції.

2.3 Гігієна води. Санітарні вимоги до облаштування водопостачання в закладах ресторанного господарства.

Вода є одним з найважливіших елементів навколишнього середовища. Вода для людини має фізіологічне, санітарно-гігієнічне, виробниче та епідеміологічне значення. Вживання недоброякісної води може призводити до порушення санітарного режиму підприємств, випуску неякісної продукції, а також бути причиною виникнення інфекційних захворювань, харчових отруєнь, гельмінтозів та ін..

Фізіологічне значення води для людини полягає в тому, що вона входить до складу всіх біологічних тканин.

Фізіологічна потреба людини в питній воді складає близько 2,5-3 л на добу.

У звичайних умовах кількість випитої рідини становить 1-1,5 л / добу, додатково з продуктами харчування надходить 1-1,2 л води, а також в результаті окислення харчових речовин в організмі утворюється до 0,5 л води.

Організм людини погано переносить зневоднення: втрата 10% води призводить до порушення обміну речовин, а втрата 20-22% призводить до смерті.

Вода є основним показником санітарного благополуччя населення. Велика кількість води необхідна людині для задоволення господарсько-питних потреб: для холодного і гарячого водопостачання, пиття, приготування їжі, миття посуду, вологого прибирання, прання, каналізації, поливання вулиць і т.д.

До основних гігієнічних вимог до питної води належать:

- бездоганні органолептичні та фізичні якості;
- оптимальний хімічний склад;
- неспроможність погіршення біологічної цінності їжі;
- оптимальна жорсткість;
- вміст радіоактивних та токсичних хімічних речовин не повинен перевищувати ГДК та ГДР (гранично допустимий рівень);

- відсутність патогенних мікроорганізмів.

Експертами ВООЗ встановлено, що близько 80% всіх інфекційних захворювань у світі пов'язано з незадовільною якістю питної води та порушенням санітарно-гігієнічних норм водопостачання.

Основні захворювання, що виникають при споживанні недоброякісної води:

- **кишкові інфекції бактеріальної природи** - холера, черевний тиф, паратифи А і В, дизентерія, різні ентерити і ентероколіти;

- **вірусні захворювання** - інфекційний гепатит, викликаний вірусом типу А (хвороба Боткіна), поліомієліт, аденовірусні і ентеровірусні інфекції;

- **бактеріальні зоонозні інфекції** - туляремія, бруцельоз, туберкульоз, сибірська виразка;

- **протозойні інфекції** (захворювання, викликані найпростішими) - лямбліоз, дизентерійна амеба;

- **гельмінтози** - викликані геогельмінтами, що розвиваються без участі проміжного хазяїна (аскаридоз, анкілостомоз, стронгілоїдоз) і біогельмінтами, які проходять личинкові стадії розвитку в проміжних господарів - домашніх тварин, молюсках, ракоподібних і риб (бичачий ціп'як, свинячий ціп'як, опісторхоз та ін.);

- **захворювання, зумовлені хімічним складом води** (високою чи низькою твердістю, високим вмістом речовин азотного походження, неадекватною кількістю мікроелементів, вмістом токсичних хімічних речовин).

Збудники захворювань потрапляють у водойми з побутовими і виробничими стічними водами, без попереднього очищення і знезараження. Підземні води забруднюються при просочуванні стічних вод у ґрунтові води. Забруднення води у водопровідній мережі можливе і при різних аваріях. Найчастіше зараження відбувається при використанні води для пиття, при митті посуду і овочів з відкритих забруднених водойм.

На підприємствах харчування використання забрудненої води може призвести до обсіменіння мікробами продуктів харчування, інвентарю, обладнання і, отже, до значного зниження стійкості продуктів харчування при зберіганні, виникнення харчових отруєнь та інфекційних захворювань серед споживачів.

Доброякісна вода є показником високого санітарного благополуччя і життєвого рівня населення, яке забезпечене централізованим водопостачанням. У розвинених країнах держава та органи охорони здоров'я приділяють особливу увагу якості питної води.

Стандартизація якості питної води є одним із найважливіших профілактичних заходів.

Показники якості питної води повинні відповідати ДСТУ "Питна вода" **2874-82**. Даний стандарт застосовують для води, яка призначена для споживання населенням в питних і побутових цілях, для використання в процесах переробки продовольчої сировини та виробництва харчових

продуктів, їх зберіганні і торгівлі, а також для виробництва продукції, що вимагає застосування води питної якості.

При водопостачанні до уваги завжди беруть якісні показники води, до яких належать: **жорсткість, солемісткість, забрудненість газами і механічними домішками, прозорість та реакція.**

Жорстокість води визначається наявністю в ній солей кальцію і магнію. За цим показником природні води поділені на 5 класів: дуже м'які, м'які, пом'якшені, жорсткі і дуже жорсткі.

Солемісткість води визначається наявністю інших солей. Максимально припустима концентрація розчинених у воді солей регламентується стандартом.

Якщо вода **жорстка або забруднена домішками**, то на внутрішніх поверхнях труб і котлів осідає накип, який призводить до зменшення теплопровідності і передчасного виходу з ладу апаратури і навіть цілих систем.

Розчинені у воді гази (вуглекислий газ, кисень, сірчаний газ) спричиняють корозію труб.

Реакція води (кислотність / лужність) визначається показником рН, який також регламентується стандартом. Реакція природних вод близька до нейтральної.

Прозорість води визначається товщиною шару води, через який можна візуально або за допомогою фотоелемента розпізнати зображення хреста або певного шрифту.

Питна вода повинна мати високі органолептичні властивості (бути прозорою, безбарвною, незабарвленою, без присмаків і запаху, мати освіжаючу температуру і не містити видимих домішок), нешкідлива за хімічним складом, бути безпечна в епідемічному й радіаційному відношенні.

Нормування органолептичних властивостей води ведеться за двома напрямками:

- за інтенсивністю сприйняття людиною запаху, присмаку, кольорності та каламутності;

- по концентрації у воді хімічних речовин, що впливають на її органолептичні властивості.

Органолептичні показники якості питної згідно нормативної документації наведені в таблиці 2.3.

Температура води. Оптимальною для фізіологічних потреб людини температурою питної води є 8...15°C. Така температура надає воді приємну освіжаючу дію, краще втамовує спрагу, швидше всмоктується, стимулює секреторну і моторну діяльність шлунково-кишкового тракту.

Температура води 25°C погано утамовує спрагу, температура 25-35 °C неприємна і викликає блювотний рефлекс.

Смак і присмак. Питна вода повинна бути приємною, мати освіжаючий смак без будь-якого стороннього присмаку.

Таблиця 2.3 Органолептичні показники якості питної води

Органолептичні показники	Стандарти	
	Україна	Міжнародний
Прозорість	не менш ніж 30 см (шриффт Снеллена)	не викликає заперечень
Запах	до 2 балів	не викликає заперечень
Смак	до 2 балів	не викликає заперечень
Колірність	до 20 °С	5-50 °С
Каламутність	до 1,5 мг/л	до 2,0 мг/л

Смак води залежить від мінерального складу води, температури її та розчинених газів. Розрізняють чотири основних смакових відчуття: солоне, кисле, солодке, гірке. Всі інші смакові відчуття називаються присмаками (лужний, металевий, хлорний, терпкий і т.д.). Визначення смаку і присмаку проводиться у безпечній воді при температурі 20°C, а в сумнівних випадках воду кип'ятять впродовж 5 хв і охолоджують.

Колірність - природна властивість води, обумовлена наявністю гумінових речовин, які утворюються при руйнуванні органічних сполук у ґрунті, які вимиваються з нього, надходять у відкриті водойми і надають їм забарвлення від жовтуватого до коричневого кольору. Забарвлення воді можуть надавати сполуки заліза (жовто-зеленувате забарвлення), квітучі водорості, завислі речовини, забруднення стічними водами і т.д. Гігієнічне значення кольоровості полягає в тому, що при кольоровості вище 35°C обмежується водоспоживання; збільшення або зменшення кольоровості підземних вод свідчить про їх забруднення.

Каламутність води залежить від наявності у воді зважених частинок мінерального або органічного походження. Підвищена мутність обмежує водоспоживання і показує ступінь забруднення природних вод.

Фізико-хімічні показники якості питної води характеризуються за бактеріологічними та хімічними показниками наведені в таблиці 2.4. та 2.5.

Таблиця 2.4 Бактеріологічні показники якості води

Бактеріологічні показники	Стандарти	
	Україна	Міжнародний
Мікробне число (кількість м/о, що міститься в 1 мл води)	Не більше ніж 100	Не нормується
Колі-індекс (кількість бактерій групи E. coli в 1 л води)	Не більше ніж 3	Не більше ніж 10 - 30

Колі-титр (кількість води, у якій знаходиться 1 E. coli)	Не менше ніж 300 мл	
--	---------------------	--

Таблиця 2.5 Хімічні речовини, що впливають на якість питної води

Хімічні речовини	Стандарти	
	Україна	Міжнародний
pH	6,0-9,0	
Твердість	не більш ніж 7 мг/екв/л	2-10 мг/екв/л
Щільний осадок	1000 мг/л	300-1500 мг/л
Залізо (Fe)	0,3 мг/л	0,1-1,0 мг/л
Сульфати (SO ₄)	500 мг/л	200-400 мг/л
Хлориди (Cl)	350 мг/л	200-600 мг/л
Мідь (Cu)	1,0 мг/л	0,05-1,5 мг/л
Цинк (Zn)	5,0 мг/л	5,0-15,0 мг/л
Марганець (Mn)	0,1 мг/л	
Фосфати (PO ₄)	3,5 мг/л	

До хімічних речовин, які погіршують органолептичні властивості води, відносяться природні мінеральні елементи (хлориди, сульфати, залізо, мідь, цинк, солі кальцію і магнію), а також деякі хімічні речовини, що надходять до питної води в процесі її обробки (сполуки алюмінію, поліакриламід та ін), тому встановлені граничні нормативи вмісту таких речовин.

Якість питної води також залежить від наявності токсичних хімічних речовин. їх кількість у воді нормується чинними стандартами (табл. 2.6.).

Таблиця 2.6 Токсичні речовини, що впливають на якість питної води

Токсичні хімічні речовини	Стандарти	
	Україна	Міжнародний
Нітрати (NO ₃)	не більш ніж 10 мг/л	не нормується
Нітрити (NO ₂)	не більш ніж 0,002 мг/л	не нормується
Фтор (F)	0,7 – 1,5 мг/л	0,8 – 1,7 мг/л
Свинець (Pb)	0,03 мг/л	0,1 мг/л
Миш'як (As)	0,05 мг/л	0,05 мг/л
Ртуть (Hg)	0,005 мг/л	0,001 мг/л
Ціаніди (Cn)	0,1 мг/л	0,05 мг/л
Алюміній (Al)	0,1 мг/л	
Молібден (Mo)	3,5 мг/л	
Селен (Se)	0,001 мг/л	
Стронцій (Sr)	0,7 мг/л	
Берилій (Be)	0,0002 мг/л	

Якщо природна вода не відповідає вимогам виробництва, то її

попередньо переробляють. Комплекс заходів і технологічних процесів отримання води необхідної якості, називається **промисловою водопідготовкою**.

Основними методами покращення якості питної води є:

1) **Очищення води шляхом освітлення й знебарвлення** (усунення каламутності та кольоровості) - здійснюються відстоюванням води в резервуарах з наступною фільтрацією через піщано-вугільні фільтри. Для прискорення осадження зважених часток до води додають коагулянти - сірчаноокислий алюміній або хлорне залізо. Для прискорення процесів коагуляції застосовують синтетичний органічний флокулянт-поліакриламід (ПАА), що підсилює злипання завислих часток, залишкова кількість якого в питній воді не повинна перевищувати 2мг/л. Потім вода надходить в резервуар чистої води для знезараження.

2) **Знезараження** - проводять *хімічними і фізичними методами*.

До хімічних методів знезараження відносяться **хлорування і озонування**.

Хлорування - обробка води газоподібним хлором або хлорним вапном. Залишкова кількість хлору у воді при контакті протягом 30 хвилин має дорівнювати 0,3...0,5мг/л, а при контакті протягом 1 год - 0,8...1,2 мг/л.

Гігієнічна цінність методу полягає в ефективності його бактерицидної дії, економічності, доступності здійснення для будь-яких об'ємів води.

Недолік хлорування полягає у наявності у знезараженій воді залишків реагенту, який погіршує запах і смак води.

Озонування як метод знезараження води, з гігієнічної точки зору, має значні переваги перед іншими методами завдяки високій окисній властивості та вираженій бактерицидній дії реагенту. Озон покращує органолептичні властивості води; усуває кольоровість і сторонні запахи, які при хлоруванні не видаляються, зокрема, запахи нафти і нафтопродуктів; інактивує деякі пестициди і канцерогенні вуглеводні. Надмірна кількість озону не накопичується у воді, тому швидко розпадається з утворенням молекулярного кисню. Доза озону, необхідна для знезараження води, дорівнює 0,8...4 мг/л залежно від якості води, її температури, ступеня мінералізації, вмісту гумінових речовин. Тривалість контакту з водою від 3 до 10 хв.

Для знезараження води можуть застосовуються інші фізичні методи - **кип'ятіння, ультразвукова або ультрафіолетова обробка**.

3) **Пом'якшення** - це видалення солей кальцію і магнію і **знесолення** - видалення всіх солей. Ці операції здійснюються за допомогою хімічних реакцій (вапновий, содовий, фосфатний способи) або фізичними способами (кип'ятіння, виморожування, дистиляція).

4) **Нейтралізація** — застосовується для оборотної води, якщо вона забруднена кислотами або лугами. Частіш за все при цьому використовують хімічні засоби.

При необхідності вода піддається *спеціальним методам обробки*: знезалізнення, пом'якшення, дезодорації, знефторювання або фторування.

Водопостачання закладів ресторанного господарства здійснюється шляхом приєднання до місцевої мережі водопроводу, а її за відсутності - за допомогою обладнання артезіанських свердловин, шахтних колодязів з обов'язковим обладнанням внутрішнього водопроводу незалежно від потужності підприємства та джерела водопостачання.

Необхідно, щоб *якість води відповідала санітарним вимогам, а кількість води, що подається, повинна повністю задовольняти потреби виробництва.*

Обладнання внутрішніх мереж холодного і гарячого водопостачання має відповідати вимогам чинних нормативних документів; *Для попередження забруднення води при прокладанні труб слід уникати сумісного проведення та перетину в землі водопровідних труб з каналізаційними.* У разі необхідності їх сумісного обладнання труби каналізаційної мережі прокладають нижче від водопровідних та ізолюють шляхом розташування в трубах більшого діаметру.

При користуванні колодязною водою шахтний колодязь необхідно встановлювати на відстані не менше ніж 20 м від виробничих приміщень і не менше ніж 50 м від бетонуваних ям та приймачів для збору нечистот. Зруб колодязя має бути виведений над поверхнею землі не нижчим ніж 0,8 м, щільно закриватися кришкою. Навколо зрубу має бути зроблений глиняний «замок» завширшки не менше ніж 1 м і завглибшки 2 м. Біля колодязя слід обладнувати вимощені укуси з нахилом 0,1 м від колодязя і завширшки 2 м.

Для забезпечення водою закладів ресторанного господарства в населених пунктах, де відсутній водопровід, джерело водопостачання має вибиратися за погодженням з місцевими закладами санітарно-епідеміологічної служби.

Якщо потребу у воді не можуть задовольнити наявні місцеві джерела, а також якщо останні відсутні, допускається за погодженням з місцевими закладами санітарно-епідеміологічної служби *підвезення води*, що відповідає вимогам чинного ГОСТу «Вода питъевая».

Доставка води здійснюється в опломбованих спеціалізованих цистернах, оцинкованих бочках, флягах, бідонах транспортом, призначеним для перевезення харчових продуктів.

Зберігання запасу води в закладах ресторанного господарства має здійснюватися в чистих бочках, баках та іншій тарі з кришками, що щільно закриваються і замикаються.

Ємності для перевезення і зберігання води необхідно після звільнення від води ретельно промивати і періодично обробляти дезінфікуючими розчинами, дозволеними санітарно-епідеміологічною службою.

Гаряча і холодна вода мають бути підведені до всіх мийних ванн і раковин зі встановленням змішувачів, а також до технологічного обладнання, де це необхідно, та душових.

Мінімальна температура гарячої води має бути не нижчою ніж 70°C.

2.4 Гігієна ґрунту.

Ґрунт - один з найважливіших елементів біосфери та екологічної системи, яка визначає умови проживання людини. Ґрунт має великий вплив на здоров'я населення і має велике гігієнічне значення.

Ґрунт є поверхневою частиною мінерально-органічної оболонки нашої планети - літосфери. Термін «земля» є синонімом терміну «ґрунт» в сільському господарстві і терміну «ґрунт» в інженерно-будівельній справі.

Товщина ґрунту становить від декількох сантиметрів до 2 м і більше. З усіх шарів ґрунту найбільше гігієнічне значення має поверхневий, орний шар (горизонт) товщиною 20-25 см, де протікають всі головні біологічні процеси. Цей шар найбільш схильний до різних забруднень, які мігрують в сільськогосподарські рослини, водоймах, в атмосферному повітрі і по «харчовому ланцюгу» потрапляють в організм людини.

Важливе значення мають шари ґрунту, що залягають до ґрунтових вод, в яких відбувається знешкодження органічних відходів і стічних вод, формування якості ґрунтових вод і ґрунтового повітря; в цих шарах прокладають каналізаційні та водопровідні мережі і закладаються фундаменти виробничих та інших будівель.

Залежно від співвідношення піску та глини всі ґрунти поділяються на **піщані, супіщані, глинисті і суглинні**.

З гігієнічних позицій всі ґрунти за призначенням умовно поділяються на 3 види: *природні* ґрунти (за межами населених пунктів); *штучно створені* ґрунти населених пунктів (змішані з відходами промисловості і життєдіяльності людини); *штучні покриття* ґрунту (асфальтовані, щебеневі, бетоновані та ін.).

Кожен вид ґрунту складається з мінеральних, органічних і органомінеральних сполук, а також ґрунтових розчинів, повітря і ґрунтових мікроорганізмів.

Ґрунт характеризується механічними, фізичними, хімічними, токсикологічними та епідеміологічними властивостями.

Температура ґрунту - визначається температурою приземного шару атмосфери, а також тепловим режимом приміщень підвалів і перших поверхів будівель. На глибині 1 м ґрунт вже не має добових температурних коливань. На глибині 7-8 м найнижча температура зберігається у травні, найвища - в грудні. Це має велике санітарне значення для зберігання харчових продуктів в підвальних приміщеннях, де влітку прохолодніше, а взимку тепліше, ніж на поверхні. Температура ґрунту суттєво впливає на життєдіяльність ґрунтових організмів і процеси самоочищення.

Велике гігієнічне значення мають **механічні та фізичні властивості ґрунту** (розмір частинок, ґрунтові води, ґрунтове повітря, пористість, повітропроникність, вологоємність, капілярність, теплоємність), що впливають на хімічний склад ґрунтів і підземних вод, інтенсивність біохімічних процесів самоочищення, якість і безпеку сільськогосподарської продукції і т.д.

Розміри ґрунтових частинок визначають механічні властивості ґрунту. Зокрема, кам'яний ґрунт має розмір часток більше 3 мм, пісок - 0,2-0,3 мм, глина - 0,01-0,001 мм, перегній - менше 0,0001 мм.

ґрунтові води. ґрунт має великий вплив на формування, склад і властивості підземних і відкритих вод. З ґрунтових вод утворюються ґрунтові води. Гігієнічне значення ґрунтової води полягає в тому, що всі хімічні речовини, а також біологічні забруднювачі ґрунту (яйця гельмінтів, найпростіші, бактерії, віруси) можуть пересуватися в ній тільки з ґрунтовою вологою. Крім того, всі хімічні і біологічні процеси, що протікають у ґрунті, в тому числі і самоочищення, здійснюються у водних розчинах.

ґрунтове повітря. Його кількість і властивості залежать від характеру ґрунту. ґрунтове повітря постійно обмінюється з атмосферним повітрям. Однак, навіть чисте ґрунтове повітря завжди містить знижену кількість кисню (до 14%) і підвищену кількість вуглекислого газу (до 8%). При сильному забрудненні ґрунту органічними речовинами і недостатньому доступі кисню виділяються токсичні продукти гниття (сірководень, аміак, фтористий водень, індол, скатол, метилмеркаптан), які можуть проникати у підземні споруди і підвальні приміщення і погіршувати їх санітарний стан.

Пористість - сумарний об'єм пор в одиниці об'єму ґрунту у відсотках. Чим вища пористість, тим нижча фільтраційна спроможність ґрунту. Зокрема, пористість піщаного ґрунту становить 40%, торф'яного 82%. При пористості 60-65% в ґрунті створюються оптимальні умови для процесів самоочищення від біологічних і хімічних забруднень. При більш високій пористості процеси самоочищення ґрунту погіршуються. ґрунт такого типу оцінюється як незадовільний.

Повітропроникність ґрунту - здатність ґрунту пропускати повітря. Це властивість ґрунту визначається тільки величиною її шарин. Повітропроникність ґрунту збільшується з ростом барометричного тиску і зменшується зі збільшенням товщини шару ґрунту і її вологості. Рух ґрунтового повітря та обмін його з атмосферним повітрям відбуваються постійно під впливом різниці їх температур, коливань атмосферного тиску і рівня ґрунтових вод. Висока повітропроникність ґрунту сприяє збагаченню її киснем, що має велике гігієнічне значення, пов'язане з підвищенням біохімічних процесів окислення органічних речовин.

Водопроникність (фільтраційна здатність) ґрунту - це властивість ґрунту вбирати і пропускати воду, що надходить з поверхні.

Вологоємність ґрунту - це кількість води, яку ґрунт здатний утримати в своїх надрах сорбційними і капілярними силами. Чим більша вологоємність, чим менші пори ґрунту і тим більший їх сумарний об'єм. Величина вологоємності виражається у відсотках до ваги сухого ґрунту. Гігієнічне значення вологоємності ґрунту полягає у тому, що будівлі, які знаходяться на ньому зменшують прохідність ґрунту для повітря і води і заважають очищенню стічних вод. Такі ґрунти є *сирими і холодними*.

Капілярність ґрунту - це здатність ґрунту піднімати по капілярах воду з нижніх горизонтів у верхні. Чим більший дрібнопористий (дрібнозернистий) ґрунт, тим більше його капілярність, тим вище піднімається по ній вода. Велика капілярність ґрунту може бути причиною вогкості будівель. Грубозернисті ґрунти піднімають воду швидше, але на невелику висоту.

Хімічний склад ґрунту складний і представлений мінеральними (неорганічними) і органічними речовинами. Мінеральні речовини на 60-80% представлені кристалічним кремнеземом або кварцом. Значне місце в мінералогічному складі ґрунту займають алюмосилікати (природні глини), здатні до іонного обміну.

Органічні речовини ґрунту представлені власними органічними речовинами, синтезованими ґрунтовими мікроорганізмами (гуммус), так і чужорідними, що надійшли в ґрунт ззовні.

До мінерального складу ґрунту входять майже всі елементи таблиці Д.І. Менделєєва. Ця обставина обумовлює зміну мінерального складу води і багатьох рослин. Велика частина мікроелементів надходить в організм з рослинними харчовими продуктами, в молочних і м'ясних продуктах вміст їх незначний.

Різноманітність ландшафтів і природних зон визначає особливості кругообігу і накопичення тих чи інших хімічних елементів у ґрунті. В одних районах відзначається дефіцит деяких елементів, в інших, навпаки, - надлишок. Це може призводити у населення окремих територій до розвитку специфічних хвороб - ендемічних захворювань (геохімічних ендемій).

В даний час досить добре вивчені такі ендемічні захворювання, як гіпофтороз і флюороз, - пов'язані з нестачею або надлишком фтору, ендемічний зоб - обумовлений дефіцитом йоду і т.д.

Забруднення ґрунту - це наявність в його складових хімічних сполук, які не властиві ґрунту. Надходження в ґрунт величезної кількості промислових відходів, хімічних добрив, пестицидів і т.д. сприяє утворенню штучних біогеохімічних провінцій зі зміненими хімічним складом і властивостями ґрунту.

Безліч досліджень констатують токсикологічну небезпечність забрудненого ґрунту. Шкідливий вплив може передаватися по харчовим ланцюжках, тобто через воду, рослини, а також через молоко і м'ясо тварин, що харчуються забрудненим кормом.

Встановлено, що пилогазові викиди промислових підприємств забруднюють ґрунт у радіусі до 60-100 км.

Ґрунт уздовж доріг забруднюється вихлопними газами автотранспорту. Забруднення ґрунтів важкими металами в придорожній смузі залежить від інтенсивності руху та тривалості експлуатації доріг. Показано, що в поверхневому шарі ґрунту (до 5 см) в 7-16-метровій придорожній зоні та інтенсивності руху до 10000 транспортних засобів на добу вміст заліза становить 600-1000 мг/кг, цинку - 20 мг/кг, свинцю - 10 мг/кг, кадмію - 0,2 мг/кг.

Великий вплив на склад ґрунту чинить широкомасштабна хімізація сільського господарства. У гігієнічному відношенні особливе значення мають стійкі пестициди, які накопичуються в ґрунті, воді, продуктах рослинного і тваринного походження, а також в організмі людини. Вони призводять до суттєвих зрушень біохімічних, мікробіологічних процесів і важких порушень стану здоров'я населення. До таких пестицидів в першу чергу відносять ДДТ і його похідні.

Таким чином, забруднення ґрунту включаються в «харчовий ланцюг», і становлять велику небезпеку для здоров'я людини.

Гігієнічне нормування екзогенних хімічних речовин у ґрунті включає встановлення ГДК речовини в мг/кг ґрунту, яке проводиться в кілька етапів.

В даний час затверджені ГДК для 30 хімічних речовин, ГДК та орієнтовні допустимі кількості для 111 пестицидів в ґрунті.

Ґрунт має велике епідеміологічне значення. У ньому можуть знаходитися і передаватися людині прямим контактним і непрямим шляхом збудники багатьох інфекційних і паразитарних захворювань. Факторами передачі збудників хвороб слугують: пил, забруднені ґрунтом руки, харчові продукти (овочі, фрукти, ягоди, листові зелень, гриби і т.п.), вода, обладнання, інвентар, посуд, тара і ін. Збудники можуть переноситися тваринами, гризунами і комахами.

Основним джерелом зараження ґрунту патогенними мікроорганізмами і яйцями гельмінтів є фізіологічні відходи людини і тварин, стічні води та ін. З часом в результаті процесів самоочищення ґрунту вони відмирають, однак значний період зберігають свою життєздатність в ньому.

Постійними і довготривалими мешканцями ґрунту є спороутворюючі патогенні мікроорганізми, спори яких зберігають життєздатність в ґрунті десятки років. В основному, це збудники ранових інфекцій (правець, газова гангрена), ботулізму, сибірки.

Сильно забруднений ґрунт органічними речовинами, може бути фактором передачі збудників бактеріальних і вірусних кишкових інфекцій - дизентерії, черевного тифу, паротитів А і В, сальмонельозу, вірусного гепатиту, псевдотуберкульозу та ін. Терміни виживання в ґрунті цих збудників можуть коливатися від декількох днів до декількох місяців. Зокрема, у ґрунті бактерії тифо-паратифозної групи можуть знаходитися до

400 днів, дизентерії - до 100 днів. Грунт може забруднюватися умовно-патогенними мікроорганізмами, які надходять з виділеннями людини (БГКП, E.coli, B.cereus, Proteus, Cl.perfringens та ін.)

Грунт відіграє специфічну роль в передачі геогельмінтів (аскариди, власоглави). Специфічна роль полягає у попаданні яєць геогельмінтів з виділеннями людини в грунт, де вони проходять певний цикл розвитку і набувають інвазійні властивості.

Самоочищення ґрунту - це перетворення, які спрямовані на відновлення первісного стану ґрунту. Самоочищення має велике санітарно-гігієнічне та епідеміологічне значення.

Грунт є природним середовищем для знешкодження відходів. У ньому відбувається **детоксикація** (знешкодження, руйнування, перетворення в нетоксичні сполуки) основної маси екзогенних органічних речовин. Ці речовини у вигляді білків, жирів, вуглеводів і продуктів їх обміну розкладаються до утворення неорганічних речовин (процес **мініралізації**). Паралельно цьому процесу в ґрунті відбувається процес **гуміфікації** - синтезу з органічних речовин відходів нової складної органічної сполуки, яка отримала назву **гумус**.

Процес знешкодження чужорідних речовин в ґрунті дуже складний і здійснюється, головним чином, мікроорганізмами. Одночасно з окислювальними процесами в ґрунті проходять і відновні процеси. Процес **денітрифікації** супроводжується утворенням газів. Ступінь відновної дії бактерій, крім їх біохімічних особливостей, залежить від складу середовища, його реакції та інших умов.

Слід зазначити, що самоочищення ґрунту не безмежне - надмірне забруднення може викликати загибель усієї корисної мікрофлори.

Санітарна охорона ґрунту - комплекс заходів, спрямованих на обмеження надходження в грунт різних забруднень за походженням.

До цього комплексу заходів включають:

1. **Законодавчі та адміністративні** заходи, які забезпечують раціональне використання земельних ресурсів в інтересах збереження та зміцнення здоров'я населення.

2. **Планувальні** заходи, що включають відведення земельної ділянки для будівництва різних споруд, санітарно-захисні зони та ін..

3. **Технологічні** заходи, спрямовані на створення безвідходних і маловідходних виробництв.

4. Санітарне очищення ґрунту.

Під час санітарного оцінення ґрунту керуються **«Методическими указаниями по оценке степени опасности загрязнения почвы химическими веществами»** або іншими аналогічними нормативними документами, що діють в даний час.

Санітарні правила встановлюють вимоги до якості ґрунтів населених місць, і дотримання гігієнічних нормативів при розміщенні, проектуванні, будівництві, реконструкції експлуатації об'єктів різного призначення.

Гігієнічна оцінка ґрунту проводиться з метою визначення її якості і ступеню безпеки для людини, а також розробки заходів щодо зниження хімічних і біологічних забруднень.

Санітарна оцінка якості ґрунту включає *санітарно-хімічне, токсикологічне, бактеріологічне, паразитологічні, ентомологічне і радіометричне дослідження.*

Ступінь хімічного забруднення визначається залежно від пріоритетності компонентів забруднення у відповідності зі списком ГДК хімічних речовин у ґрунті і їх класу небезпеки (табл. 2.7).

Таблиця 2.7 Клас небезпеки хімічних забруднюючих речовин

Клас небезпеки	Хімічно-забруднююча речовина
1	Миш'як, кадмій, ртуть, свинець, цинк, фтор, 3,4-бенз(о)пірен
2	Бор, кобальт, нікель, молібден, мідь, сурьма, хром
3	Барій, ванадій, вольфрам, марганець, стронцій, ацетофен

Обґрунтування ГДК хімічних речовин у ґрунті базується на 4 основних показниках шкідливості:

- **транслокаційний** - перехід речовини в рослину;
- **міграційний водний** - перехід речовини з ґрунту в ґрунтові води і вододжерела;
- **міграційний повітряний** - перехід речовини з ґрунту в атмосферне повітря;
- **загальносанітарний** - вплив забруднюючої речовини на властивість самоочищення ґрунту.

За ступенем небезпеки в санітарно-епідеміологічному відношенні ґрунти поділяються: чистий, допустимий, помірно небезпечний, небезпечний і надзвичайно небезпечний.

Одним з важливих показників забруднення ґрунту є **санітарне число** (число Хлебнікова), що представляє відношення азоту гумусу до загального органічного азоту (мг/100 г). Санітарне число дозволяє оцінити властивість самоочищення ґрунту. При самоочищенні кількість азоту гумусу збільшується і в чистому ґрунті санітарне число наближається до 1. Чим менше санітарне число, тим брудніший ґрунт.

Ступінь епідемічної небезпеки ґрунту визначають за наступними показниками:

1. **Санітарно-бактеріологічні показники:**

- непрямі показники - санітарно-показові мікроорганізми групи кишкової палички (індекс БГКП) і фекальні стрептококи (індекс ентерококів);
- прямі показники - виявлення збудників кишкових інфекцій, в т.ч. сальмонел.

2. **Санітарно-паразитологічні показники** - наявність яєць геогельмінтів (аскарид, волосоголовців та ін.);

3. **Санітарно-ентомологічні показники** - личинки і лялечки синантропних мух.

2.5 Гігієна опалення. Місцева та центральна система опалення.

Гігієнічне завдання опалення полягає в тому, що воно повинно забезпечувати нормальний мікроклімат, стійкий тепловий режим, який виключає переохолодження та перегрівання організму, а також сприяє дотриманню технологічних процесів.

Гігієнічні вимоги до опалення підприємств полягають:

- опалювальні прилади повинні забезпечувати встановлену нормами температуру незалежно від температури зовнішнього повітря та кількості людей, які знаходяться в приміщенні;
- температура повітря в приміщенні повинна бути рівномірною як в горизонтальному, так і вертикальному напрямку;
- добові коливання температури не повинні перевищувати 2...3°C при централізованому опаленні і 3°C - при місцевому;
- різниця в температурі повітря по горизонталі (від вікон до протилежних стін) не повинна перевищувати 2°C, по вертикалі – 2...2,5°C на кожний метр висоти приміщення;
- температура внутрішніх поверхонь огорожі (стіни, стелі, підлоги) повинна наближатися до температури повітря приміщень, різниця температур не повинна перевищувати 4...5°C;
- опалення приміщень повинно бути безперервним впродовж опалювального сезону і передбачати якісне і кількісне регулювання тепловіддачі;
- опалювальна система не повинна забруднювати повітря;
- середня температура нагрівальних приладів не повинна перевищувати 80°C (більш висока температура призводить до надмірного тепловипромінювання, пригорання і сублімації пилу);
- поверхня приладів повинна бути доступною для очищення.

Розрізняють місцеву і центральну системи опалення.

Місьове (пічне) опалення характеризується невисокими гігієнічними показниками: значні добові коливання температури повітря, забруднення приміщення золою, паливом, димовими газами, пилом.

Центральне опалення більш гігієнічне. Воно, як правило, забезпечує рівномірне нагрівання повітря впродовж доби. Розташування нагрівальних

приладів під вікнами перешкоджає утворенню холодних потоків повітря біля підлоги. Центральне опалення здійснюється від котелень або теплоелектроцентралей.

За видом теплоносія системи опалення підрозділяються на: **водяні, парові, повітряні, комбіновані і панельно-променисті.**

Найбільш прийнятна в гігієнічному відношенні на підприємствах **система центрального водяного опалення низького тиску.** Вона дозволяє забезпечувати в приміщеннях рівномірну температуру повітря, регулювати надходження тепла шляхом зміни температури води, виключає можливість забруднення приміщення пилом, оскільки поверхня радіаторів нагрівається зазвичай до температури не більше 80 °С.

Менш гігієнічне є **парове опалення.** Недоліком пари, як теплоносія, є висока температура поверхні приладів - не нижче 100°C, що сприяє перегріву повітря і сублімації пилу. Крім того, ця система складна в експлуатації.

Повітряне опалення зазвичай виконується з частковою рециркуляцією. Рециркуляція повітря не допускається в приміщеннях, в повітрі яких міститься виробничий пил, CO₂, SO₂, речовини з різким запахом та ін.

Конструкція нагрівальних приладів при водяному і паровому опаленні і їх розміщення мають велике гігієнічне значення, як для теплообміну організму людини, так і для загального санітарного стану приміщення. Нагрівальні прилади розташовують біля зовнішніх огорожень, в першу чергу під вікнами. Рекомендується використовувати гладкі нагрівальні прилади. Встановлення ребристих радіаторів небажане, оскільки наявність ребер ускладнює їхнє очищення. У приміщеннях із значним виділенням пилу (борошняні склади і т.д.) як джерело нагрівального приладу використовуються гладкі труби.

Панельно-променисте опалення - має ряд переваг перед іншими опалювальними системами: воно забезпечує рівномірний розподіл тепла в приміщенні, завдяки наявності великих нагрівальних поверхонь, зменшує віддачу тепла випромінюванням, не займає корисної площі приміщень. При цій системі в стіни, стелю, підлогу закладаються нагрівальні елементи у вигляді труб або плит з циркулюючою в них гарячою водою або паром, а також канали з гарячим повітрям або електроспіралі.

При панельно-променистому опаленні практично відсутня сублімація пилу, оскільки конвекційні струми в повітрі надзвичайно слабкі. Це опалення створює більш комфортні умови при температурі повітря 17...18°C, ніж звичайні радіаторні системи при температурі повітря 19...20°C.

До гігієнічних недоліків панельно-променевого опалення можна віднести повільне нагрівання приміщення до необхідної температури і неможливість швидкого регулювання установок.

На підприємствах харчування всі виробничі, допоміжні приміщення та приміщення для відвідувачів повинні бути забезпечені опаленням у

відповідності з санітарними правилами СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

2.6 Гігієна вентиляції. Природна та штучна вентиляція. Місцеві системи штучної вентиляції виробничих приміщень закладів ресторанного господарства.

У закладах ресторанного господарства внаслідок виробничих процесів і через скупчення людей у повітря приміщень надходить надлишок тепла, вологи, шкідливих газів, пилу, які дістали назву шкідливих речовин. Це зумовлює необхідність вентиляції приміщень, заміні використаного повітря чистим зовнішнім. Така система заміни повітря називається **повітряним обміном**.

Вентиляція - обмін повітря, що здійснюється за допомогою різних систем і пристроїв. Її характеризують **вентиляційний об'єм і кратність повітрообміну**.

Вентиляційний об'єм - це кількість повітря (у м³), яке надходить у приміщення протягом однієї години. Він **складається з**:

- **інфільтраційного повітря** - надходить у приміщення через стіни, пори будівельних матеріалів, щілини в будівельних конструкціях тощо.

- **вентиляційного повітря** - надходить у приміщення через спеціально передбачені для цього вентиляційні пристрої: кватирки, фрамуги, вікна, вентиляційні канали).

Найбільш повітропроникними є шлакоблокові, керамзито-бетонні, цегляні, дерев'яні стіни; найменш повітропроникними - гранітні, мармурові стіни.

Кратність повітрообміну - це показник, який враховує, скільки разів протягом години змінюється повітря в приміщенні.

Відношення вентиляційного об'єму до об'єму приміщення характеризує **інтенсивність вентиляції**.

Недостатня вентиляція повітря приміщень може становити небезпеку в епідеміологічному відношенні - зростає можливість поширення аерогенних інфекцій, а також забруднення харчових продуктів збудниками харчових інфекцій і харчових отруєнь.

Основна мета вентиляції - подача достатньої кількості чистого повітря, видалення шкідливих домішок, забезпечення відповідних показників мікроклімату (температура, вологість тощо) і створення повітряно-теплового балансу (спільно з опаленням).

При правильно розрахованому і раціонально створеному повітрообміні створюються комфортні умови перебування людей у приміщеннях.

Розрізняють такі системи вентиляції: **природну, штучну і комбіновану**.

Загальні гігієнічні вимоги до вентиляції підприємств полягають у наступному:

- вентиляційними пристроями повинні бути забезпечені всі приміщення, що потребують їх;
- вентиляція повинна забезпечити всі санітарні параметри повітря;
- всі приміщення підприємств повинні бути забезпечені пристроями, що підсилюють природний повітрообмін;
 - при виборі та облаштуванні штучної вентиляції необхідно враховувати потужність підприємства і призначення окремих приміщень;
 - вентиляційні системи окремих груп приміщень повинні бути відокремленими;
- при розміщенні підприємств в будівлі іншого призначення вся вентиляційна система підприємства повинна бути ізольована від вентиляції основної будівлі;
 - місця забору повітря повинні забезпечувати максимальну відповідність його гігієнічним нормам, а місця повітря, що видаляється - відсутністю зворотних струмів забрудненого повітря в приміщення.

Природна вентиляція створюється внаслідок різниці температури і тиску повітря усередині приміщення і зовні. Повітрообмін, який створюється в результаті інфільтрації через пори матеріалів, щілини вікон і дверей, є неорганізованим і в гігієнічному відношенні малоцінним.

Основне гігієнічне значення при природній вентиляції має провітрювання через відкриті вікна і двері. Ефект провітрювання через вікна непостійний і залежить від різниці температур повітря усередині приміщення і зовні, а також напряму і сили вітру. Повітрообмін посилюється при наскрізному провітрюванні і може досягати 80-1000 обмінів на годину.

Для створення природної організованої вентиляції (аерації) влаштовують кватирки або фрамуги. Найбільш кращі фрамуги. Фрамуги розташовуються у верхній частині вікна і відкриваються під кутом 45° вгору до стелі. При цьому зовнішнє холодне повітря спрямовується вгору до стелі, де змішується з теплим і надходить у робочу зону. Це дозволяє уникнути протягів і простудних захворювань.

Для посилення інтенсивності витяжної вентиляції застосовуються дефлектори, робота яких заснована на використанні вітрового тиску.

Штучна вентиляція. У приміщеннях з інтенсивним забрудненням повітря виробничими викидами, недостатньо тільки природного повітрообміну. Тому вони обладнуються механічною вентиляцією з примусовим нагнітанням зовнішнього повітря і видаленням забрудненого.

Штучна система вентиляція поділяється: на *припливну, витяжну, припливно-витяжну, місцеву та систему кондиціонування повітря*. Припливна вентиляція слугує для подачі в приміщення свіжого повітря, витяжна - для видалення забрудненого. Найбільш повноцінною є припливно-витяжна вентиляція (загальнообмінна), яка нагнітає в приміщення свіже очищене повітря і одночасно видаляє забруднене. Така вентиляція забезпечує чистоту

і рівномірний розподіл повітря, а при необхідності дозволяє його підігрівати або охолоджувати.

Припливне повітря повинне відповідати певним гігієнічним вимогам: температура повітря має бути не нижче ніж 12°C, відносна вологість 30...60%, швидкість руху в робочій зоні 0,2...1 м/с.

У зимовий період припливне повітря підігрівають за допомогою калорифера так, щоб різниця температур між повітрям приміщень і повітрям, що подається, становила не більше ніж 5°C, а влітку охолоджують, забезпечивши різницю температур не більше ніж 10°C.

У закладах до 100 місць допускається обладнання тільки витяжної вентиляції, в інших закладах (з кількістю місць більше 100) передбачається припливно-витяжна вентиляція.

Гігієнічні вимоги до вентиляції закладів ресторанного господарства наступні:

- вентиляційним обладнанням повинні забезпечуватися всі приміщення, які його потребують;

- вентиляція поряд з опаленням повинна забезпечувати параметри повітряного середовища, визначені санітарними нормами;

- всі приміщення закладів ресторанного господарства мають бути забезпечені обладнанням, що посилює природний повітряний обмін. Для посилення інтенсивності витяжної вентиляції застосовуються дефлектори, робота яких заснована на використанні повітряного тиску;

- місце забору повітря повинне забезпечувати максимальну відповідність його гігієнічним нормам (на висоті не менш ніж 2 м від поверхні землі), а місце вилучення повітря - відсутність зворотних потоків забрудненого повітря в приміщення. Шахти витяжної вентиляції повинні виступати над коньком даху або поверхнею плоскої покрівлі на висоту не менш ніж 1 м.

Місцева вентиляція. Поряд з загальнообмінною вентиляцією для найбільш ефективного видалення надлишкового тепла, вологи, диму, газів та ін. на харчових підприємствах широко використовується місцева вентиляція. Вентиляційними пристроями є ширми, парасолі, завіси, кільцеві повітроводи і т.д. Вони видаляють із приміщення 60-75% тепла, яке виділяється обладнанням.

Кондиціонування повітря. Найбільш досконалою формою штучної вентиляції є кондиціонування повітря. Системи кондиціонування повітря дозволяють штучно створювати в приміщенні оптимальні параметри температури, руху, вологості, чистоти повітря і автоматично підтримувати їх на заданому рівні. У процесі кондиціонування повітря очищається, в зимовий час нагрівається, в літній - охолоджується і зволожується. Крім цього, кондиціонери можуть здійснювати дезодорацію повітря, озонування, іонізацію і парфюмерізацію.

Вибір системи вентиляції залежить від виробничого профілю і потужності харчового підприємства. У виробничих та побутових приміщеннях підприємства зазвичай обладнується механічна припливно-витяжна вентиляція, а в адміністративних - провітрювання або кондиціонування. На дрібних харчових об'єктах допускається організація витяжної механічної вентиляції без організованого припливу.

Для адміністративно-побутових, складських та більшої частини виробничих приміщень встановлені стандартні норми кратності (величини) повітрообміну. Для окремих виробничих і деяких інших приміщень величина вентиляційного обміну повітря визначається розрахунковим шляхом з урахуванням кількості тепла і вологи, що надходять в дане приміщення.

Важливе значення для чистоти повітря на підприємстві має правильне обладнання шахт для забору чистого повітря і викиду відпрацьованого. Шахти витяжної вентиляції повинні виступати над коником даху або поверхнею плоскої покрівлі не менше, ніж на 1 м.

При використанні систем кондиціонування повітря параметри мікроклімату виробничих приміщень закладів ресторанного господарства повинні відповідати оптимальним значенням санітарних норм, а за наявності механічної або природної вентиляції - допустимим нормам **СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование.**

Припливно-витяжна вентиляція обладнується у виробничих, допоміжних та санітарно-побутових приміщеннях. Всі роботи, пов'язані з утворенням та попаданням в повітря шкідливих речовин повинні проводитися тільки при включеній припливно-витяжної або місцевій вентиляції.

Вентиляційні отвори повинні розташовуватися таким чином, щоб забезпечити максимальне видалення виробничих викидів, а надходження свіжого повітря не повинно викликати у персоналу неприємних відчуттів. Місце подачі припливного повітря визначається характером приміщення і особливостями виробничого процесу. Зокрема, в гарячий і кондитерський цехи припливне повітря подається в робочу зону, тому основним завданням є зменшення тепловипромінювання від нагрівальних поверхонь. В інші приміщення припливне повітря подається у верхню зону.

Гігієнічне значення має правильний розрахунок кратності повітрообміну на годину, а також співвідношення припливного і витяжного повітря залежно від призначення приміщення. У закритих приміщеннях повітря повинно підлягати обміну в середньому 40-80 м³ на годину.

Витяжна вентиляція планується окремо для кожної групи приміщень залежно від виробничих викидів і необхідної кратності обміну повітря. Зокрема, роздільна витяжна вентиляція повинна бути в камерах відходів (кратність повітрообміну по витяжці - 10 об'ємів на годину), у виробничих приміщеннях, охолоджувальних камерах для зберігання фруктів і зелені (4 об'ємів на годину). У виробничих цехах витяжне повітря повинно переважати над припливним (4 об'ємів на годину до 3, у мийних - 6 до 4), а в

торговому залі - припливне повинно перевищувати витяжне. При дотриманні цих умов з гарячого цеху будуть видалятися запахи, зайве тепло і волога, а в зал надходити в потрібній кількості свіже повітря.

Побутові приміщення (туалети, переддушові, кімнати гігієни) обладнуються автономними системами витяжної вентиляції.

У системах механічної припливної вентиляції рекомендується передбачати очищення зовнішнього повітря і його підігрів в холодний період року. Забір повітря для припливної вентиляції здійснюється на висоті не менше 2 м від поверхні землі.

Температура припливного повітря повинна бути не нижче 12 °С, а різниця температур повітря зовнішнього середовища та повітря приміщень не повинна перевищувати 5 °С (в зимовий час це можливо досягти шляхом підігріву повітря в калориферах); швидкість руху повітря 0,2-1 м/с залежно від теплової радіації.

У приміщеннях оформлення кремкових виробів припливна система вентиляції повинна мати протизапилюваний і бактерицидний фільтр.

Місцеві системи штучної вентиляції. Гарячі і кондитерські цехи мають значні теплові виділення (250-300 ккал/м³/год). Тому для таких приміщень окрім загальнообмінної вентиляції додатково потрібна система місцевої вентиляції над тепловим устаткуванням.

Найбільшого поширення як джерела місцевих вентиляційних пристроїв отримали кільцеві повітроводи і витяжні ковпаки. Площа вентиляційного пристрою повинна перевищувати площу плити на 0,5 м по периметру. Серйозний **недолік кільцевого повітрообміну** - розташування його під стелею на значній відстані від плити, внаслідок чого частина викидів не вловлюється відсмоктуванням і поширюється по приміщенню.

Для поліпшення мікроклімату гарячих цехів використовуються відсмоктувачі навісного типу. Встановлюють їх над тепловим електричним секційним модульованим устаткуванням. Ці відсмоктувачі мають не тільки витяжний, але і припливний пристрій (відсік), що забезпечує ефективне видалення викидів з робочої зони і душення робочих місць припливними струменями повітря.

Повітряні душі передбачаються при тепловому випромінюванні в 300 ккал/м³/год і більше. Для робіт середньої важкості температура повітря при повітряному душенні в теплі періоди року повинна становити 21-23 °С при швидкості його руху 1-2 м/с, в холодні періоди року - 17-19 °С при швидкості руху 0,5-1 м/с.

Повітряне душення необхідно застосовувати для запобігання несприятливого впливу інфрачервоного випромінювання на організм кухарів і кондитерів на робочих місцях біля печей, плит, жарильних шаф та іншого теплового обладнання.

У холодний період року приміщення завантажувальної, експедиції, вестибюлів рекомендується обладнувати тепловими завісами.

Устаткування і мийні ванни, які слугують джерелами підвищеного виділення вологи, тепла, газів, а також операції, які пов'язані з просіюванням борошна, цукрової пудри та інших сипких продуктів повинні забезпечуватися місцевими витяжними системами з переважною витяжкою в зоні максимального забруднення.

Повітроводи вентиляційних систем виконуються з мінімальною кількістю обертів для зниження аеродинамічного опору. Отвори вентиляційних систем закриваються дрібнодисперсною полімерною сіткою.

У закладах ресторанного господарства кондиціонування повітря застосовується переважно в залах, адміністративних приміщеннях та деяких виробничих цехах. При використанні систем кондиціонування повітря у виробничих приміщеннях параметри мікроклімату повинні відповідати оптимальним значенням санітарних норм.

2.7 Гігієнічні вимоги до природнього та штучного освітлення в закладах ресторанного господарства.

Розрізняють освітлення: *природне* (за рахунок природного світла), *штучне* (за рахунок штучних джерел світла) і *комбіноване*.

Однією з найважливіших гігієнічних вимог до освітленості робочих місць виробничих приміщень - забезпечення функції зору людини, яка перебуває в прямій залежності від ступеня освітленості розглянутого предмета.

Основними властивостями зору є:

- *контрастоб'єкт* (здатність ока відрізнити предмет від фону);
- *стійкість ясного бачення* (відмінність предметів впродовж тривалого часу);
- *гострота зору* (ступінь розрізнення дрібних деталей);
- *швидкість зору сприйняття*;
- *видимість об'єкта* (здатність фіксувати деталі предмету).

При недостатній освітленості швидко настає зорова втома, знижуються увага і працездатність, підвищується можливість виробничого травматизму.

В усіх виробничих і адміністративно-побутових приміщеннях закладів ресторанного господарства освітлення має відповідати вимогам *СНиП II-4-79 Строительные нормы и правила. Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования*.

Природне освітлення найбільш сприйнятне для зору, оскільки сонячне світло необхідне для нормальної життєдіяльності людини. Видимі промені сонячного спектра (400-760 мкм) забезпечують функцію зору, визначають природний біоритм організму, позитивно впливають на емоції, інтенсивність обмінних процесів; ультрафіолетовий спектр (290-400 мкм) - стимулює процеси обміну речовин, кровотворення, регенерації тканин і має антирахітну (синтез вітаміну D) і бактерицидну дію.

Всі приміщення з постійним перебуванням людей повинні мати, як правило, природне освітлення.

Природне освітлення приміщень створюється за рахунок прямого, розсіяного і відбитого сонячного світла. Воно може бути **бічним, верхнім, комбінованим**. Бічне освітлення - через світлові прорізи в зовнішніх стінах, верхнє - через світлові отвори в покритті і ліхтарі, а комбіноване - у зовнішніх стінах та в покриттях.

Найбільшого гігієнічно значення набуло бічне освітлення, яке проникає через вікна. Але, воно не відповідає гігієнічним вимогам і допускається тільки в таких приміщеннях як коридори, гардероби, санвузли, душові, підсобні приміщення, мийні відділення.

Під час проектування будівель природне освітлення повинно базуватися на детальному вивченні технологічних чи інших процесів, які виконуються в приміщенні, а також на світло кліматичних характеристиках території. При цьому враховують:

- характеристику зорової роботи; місцезнаходження будівлі на карті світлового клімату;
- необхідну рівномірність природного освітлення;
- розташування обладнання;
- бажаний напрямок падіння світлового потоку на робочу поверхню;
- тривалість використання природного освітлення впродовж доби;
- необхідність захисту від сліпучої дії прямого сонячного світла.

До основних гігієнічних показників природної освітленості приміщень належать:

Коефіцієнт природної освітленості (КПО) - відношення природного освітлення всередині приміщення в контрольних точках виміру (не менше 5) до освітленості зовні будівлі (%). Існує дві групи методів визначення КПО - **інструментальні та розрахункові**.

У приміщеннях з боковим освітленням нормується мінімальне значення коефіцієнта, а в приміщеннях з верхнім і комбінованим освітленням - середнє. Наприклад, КПО в торгових залах при бічному освітленні повинен бути рівний 0,4-0,5%, при верхньому - 2%.

Для підприємств харчування при проектуванні бічного природного освітлення КПО повинен дорівнювати: для залів, буфетів - 0,4-0,5%; гарячих, холодних, кондитерських, доготівельних і заготівельних цехів - 0,8-1%; мийних кухонного та столового посуду - 0,4-0,5%.

Світловий коефіцієнт - відношення площі заскленої поверхні вікон до площі підлоги. У виробничих, торговельних і адміністративних приміщеннях він повинен становити не менше -1:8, в побутових - 1:10.

Але, цей коефіцієнт не враховує кліматичні умови, архітектурні особливості будівлі та інші фактори, що впливають на інтенсивність освітлення. Зокрема, інтенсивність природного освітлення залежить від

розташування вікон, орієнтації їх по сторонах світу, затінення вікон навколишніми будівлями, зеленими насадженнями.

Кут падіння - кут, утворений двома лініями, одна з яких проходить від робочого місця до верхнього краю заскленої частини віконного отвору, інша - горизонтально від робочого місця до вікна. Кут падіння зменшується в міру віддалення від вікна. Вважається, що для нормальної освітленості природним світлом кут падіння повинен бути не менше 27° . Чим вище розташоване вікно, тим більший кут падіння.

Кут отвору - кут, утворений двома лініями, одна з яких з'єднує робоче місце з верхнім краєм вікна, інша - з найвищою точкою об'єкта розташованого перед вікном, яке затіняє світло, (конфронтуюча будівля, дерево і т.д.).

Освітлення приміщень знаходиться в прямій залежності від кількості, форми і розміру вікон, а також від якості і чистоти скла.

Забруднене скло при подвійному склінні знижує природне освітлення до 50...70%, гладке скло затримує 6...10% світла, матове - 60, замерзле - до 80%.

На освітлення приміщень впливає колір стін: білий відбиває до 80% сонячних променів, сірий і жовтий - 40%, а синій і зелений – 10...17%.

Для кращого використання світлового потоку, яке надходить в приміщення необхідно стіни, стелю і обладнання фарбувати у світлі тони. Зокрема, важливе світле фарбування віконних рам, стелі, верхніх частин стін, які забезпечують максимум відбитих світлових променів.

У складських приміщеннях освітлення зазвичай не передбачається, а в деяких випадках небажане (наприклад, у коморах для зберігання овочів), і не допускається (у холодильних камерах). Але, для зберігання борошна, крупи, макаронних виробів, харчоконцентратів, сухофруктів необхідне природне освітлення.

При недостатньому природному освітленні допускається використання комбінованого (одночасне використовується природного і штучного освітлення).

Штучне освітлення може бути **загальним, місцевим або комбінованим**.

Гігієнічна оцінка штучного освітлення включає: визначення рівня освітленості відповідної площі, характеристику джерела світла і арматури.

Освітленість - відношення падаючого на поверхню світлового потоку, до площі цієї поверхні. Одиниці вимірювання освітлення в люксах (лк).

При розрахунку освітлення враховують: складність технологічного процесу і, отже, ступінь напруги зору; тривалість і напруженість зорової роботи; контрастність освітлення робочого місця і навколишнього фону.

Джерела світла - лампи розжарювання і люмінесцентні лампи. Їх гігієнічна характеристика різна і визначається наступними властивостями ламп:

- часткою енергії, яку лампа перетворює в світлову;

- тепловим випромінюванням;
- спектральною характеристикою видимого випромінювання;
- стійкістю світлового потоку.

Електричні лампи розжарювання - це джерела світла з випромінювачем у вигляді нитки чи спіралі з вольфраму, яка розжарюється електричним струмом до 2500...3300°C. Чим вище температура розжарення, тим більша частина енергії, яка випромінюється сприймається у вигляді світла, тобто тим більш економічна лампа. Але, з підвищенням температури розжарення вольфраму підвищується і швидкість його випаровування, що скорочує термін експлуатації лампи.

Лампи розжарювання мають цілий ряд недоліків:

- малий коефіцієнт корисної дії;
- сильне теплове випромінювання;
- малу частку енергії, яка перетворюється в світлову - (вакуумні близько 7%, кріптонксенонові - до 13%);
- нитки ламп надзвичайно яскраві для очей;
- на відміну від денного світла у видимому випромінюванні переважають жовті і червоні частини спектру, що ускладнює світлосприйняття і світлорозрізнення;
- в світловому потоці майже відсутні ультрафіолетові промені, властиві сонячному світлу.

Лампи люмінесцентні(газорозрядні) характеризуються подвійним перетворенням енергії: електрична енергія перетворюється в енергію ультрафіолетового випромінювання, а енергія ультрафіолетового випромінювання - у видиме світло люмінескуючих речовин.

Люмінесцентна лампа - запаяна скляна трубка, яка наповнена парами ртуті і аргону. На внутрішню поверхню трубки нанесено дрібнокристалічна люмінесцентна речовина. В обидва кінці трубки запаяні електроди з вольфрамових спіралей. Електричний струм, який проходить через газове середовище між електродами, викликає світіння парів ртуті та УФЛ. Впливаючи на люмінофор, ультрафіолетові промені сприяють його світінню.

Залежно від типу люмінофора і пропорції суміші виготовляють лампи **денного світла** (ДС), **білого світла** (БС), **холодного білого світла** (ХБС) і **теплого білого світла** (ТБС). Люмінесцентні лампи характеризуються незначним випромінюванням у червоній частині спектра, що наближає їх випромінювання до денного світла, але разом з тим спотворює передачу червоних і помаранчевих тонів. Лампи БС і ТБС мають менш інтенсивне випромінювання в синьо-фіолетовому діапазоні, ніж лампи ДС. Тому лампи денного світла застосовуються для освітлення приміщень, які потребують чіткого розрізнення кольорів і відтінків.

Енергія, яка перетворюється в світлову, в люмінесцентних лампах в 3-4 рази більше, ніж в ламп розжарювання, а теплове випромінювання незначно.

Термін служби люмінесцентних ламп в 3 рази більший, ніж ламп розжарювання.

Однак **серйозним недоліком люмінесцентних ламп** є коливання світлового потоку - стробоскопічний ефект (множинні уявні зображення рухомих предметів, що викликають стомлення зору, спотворене сприйняття рухомих предметів і може стати причиною виробничого травматизму). Для запобігання стробоскопічного ефекту необхідно включати кілька близько розташованих люмінесцентних ламп в різні фази трифазної електричної мережі.

Для освітлення виробничих приміщень рекомендується застосовувати переважно лампи розжарювання. У складських приміщеннях необхідно використовувати світильники з люмінесцентними лампами і з лампами розжарювання. У коморах тари - лампи розжарювання, світильники повинні бути покриті силікатним склом.

Яскравість світіння поверхні люмінесцентних ламп незначна, але для профілактики втоми зору її, також як лампи розжарювання, укладають в спеціальну арматуру.

Арматура - це пристрій, призначений для раціонального перерозподілу світлового потоку, захисту очей від надмірної яскравості, збереження джерела світла від механічних пошкоджень, а довкілля - від осколків при можливому руйнуванні лампи.

Важливою гігієнічною характеристикою арматури є світло розподілення, тобто розподіл освітленості в просторі. При виборі світильника, крім світлорозподілу, враховується ступінь захисту джерела світла від впливу навколишнього середовища, що особливо важливо в вологих, запилених приміщеннях і т.д.

Світильники (джерела світла в арматурі), залежно від розподілу світла, поділяються на чотири групи:

Світильники прямого світла - направляють на освітлювану поверхню близько 90% світла, але на них можуть з'являтися різкі тіні та відблиски.

Світильники переважно відбитого світла - нижня сферична частина їх виготовляється з молочного скла, а верхня - з матового скла. При цьому близько 65-70% світлового потоку направляють у верхню частину світильника. Такі світильники застосовуються в тих приміщеннях, де потрібне розсіяне світло.

Світильники відбитого світла - направляють весь світловий потік до стелі. Промені світла відбиваються під різними кутами від стелі та верхньої частини стін, внаслідок чого тіні майже повністю зникають.

Світильники розсіяного світла - створюють цілком задовільні умови освітлення: сліпуча дія їх незначна, на освітлюваних поверхнях не утворюється різких тіней. Але, вони, як і світильники відбитого світла, поглинають значну частину світу.

В охолоджуваних камерах харчових продуктів необхідно застосовувати світильники, дозволені для низьких температур. Світильники повинні мати захисні плафони з металевою сіткою для запобігання від пошкодження і попадання скла на продукти. Важливою гігієнічною вимогою є своєчасне очищення світильників, оскільки забруднена арматура знижує освітленість робочих місць на 25-30%.

Природне і штучне освітлення у всіх виробничих, складських, санітарно-побутових і адміністративно-господарських приміщеннях повинні відповідати санітарним правилам. При цьому необхідно максимально використовувати природне освітлення. Показники освітленості для виробничих приміщень повинні відповідати встановленим нормам.

Для холодного цеху та приміщень для приготування крему та оздоблення тортів та тістечок кондитерського цеху передбачається північно-західне орієнтування, а також захист від інсоляції (жалюзі, спеціальне скло і пристрої, що відображають теплове випромінювання).

Для освітлення виробничих приміщень і складів необхідно застосовувати вологозахисні світильники. Люмінесцентні світильники, які розміщуються в приміщеннях з рухомих обладнанням (універсальні приводи, тістоміси, кремівзбивні машини, дискові ножі), повинні мати лампи, які встановлюються в протифазі. Світильники можна розміщувати над плитами, технологічним обладнанням, обробними столами. При необхідності робочі місця обладнуються додатковими джерелами освітлення. Освітлювальні прилади повинні мати захисну арматуру.

Засклену поверхню вікон і прорізів, освітлювальні прилади і арматуру необхідно утримувати в чистоті і очищати в міру їх забруднення.

2.8 Гігієнічне значення виробничого шуму і вібрації, заходи щодо їх зменшення та захисту працівників від їхнього шкідливого впливу.

Шум - неприємний або небажаний звук обумовлюється механічними коливаннями в пружних середовищах і тілах, частоти яких лежать в діапазоні 16...20000 Гц, і які спроможне сприймати людське вухо. Механічні коливання з такими частотами називаються *звуковими або акустичними*. Нечутні механічні коливання з частотами нижче звукового діапазону (16 Гц) називають інфразвуковими, а з частотами вище звукового діапазону (20000 Гц) – ультразвуковими.

Основна ціль нормування шуму на робочих місцях – встановлення допустимих рівнів шуму, які при щоденному впливі на протязі всього робочого дня і на протязі багатьох років не можуть викликати суттєвих захворювань організму людини і не заважають його нормальній трудовій діяльності

Вібрація – це механічні коливання машин, механізмів та їх елементів. Найпростішим видом вібрацій є гармонічні (синусоїдальні) коливання.

За способом передачі на людину розрізняють *локальну та загальну*

вібрації. Загальна вібрація визивається коливанням опірних поверхонь і за джерелом її виникнення поділяється на: транспортну, транспортно-технологічну та технологічну. Локальна вібрація передається безпосередньо через рухи людини і виникає при роботі з окремими інструментами, які потрібно тримати в ході технологічного процесу (розпил туш стрічковими пилками).

Значення шуму та вібрації для приміщень закладів ЗРГ нормуються згідно вимог: **ДСН 3.3.6.037-99 Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку, ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної і локальної вібрації.**

Оптимальні еквівалентні рівні несталоного звуку в ЗРГ не повинні перевищувати 70 дБА.

Допустимі рівні шуму, що створюються системами вентиляції та іншими інженерно-технічними системами підприємств харчування (закладів РГ) у випадку, коли вони відбудовуються чи прибудовуються до житлових будинків, необхідно приймати в житлових приміщеннях на 5 дБА нижче (поправка мінус 5 дБА) відповідних норм для нічного часу згідно з вимогами ДСН 3.3.6.037.

Для захисту працівників ЗРГ від шуму та вібрації рекомендується:

- оснащувати приміщення звукопоглинальним матеріалом;
- ізолювати джерела шуму у виробничих приміщеннях шляхом створення перегородок (дерев'яної, цегляної);
- замінювати технологічні процеси, які супроводжуються шумом;
- облаштовувати в гарячих цехах підвісні стелі на відстані 40...50 см від перекриття;
- розміщувати робочі місця у торговельних приміщеннях з найменш шумною зоною, яка віддалена від естради;
- конструювати обладнання з віброкожухами;
- впродовж зміни робити перерви (крім обідньої) на 10 хв після кожної години роботи і т.д.

Запитання для самоконтролю

1. Надайте гігієнічну характеристику фізичних властивостей повітря.
2. Назвіть хімічний склад повітря. Яке його санітарне значення?
3. Назвіть хімічний склад, фізичні властивості, бактеріологічні показники питної води.
4. Які існують гігієнічні нормативи якості питної води? Яка ГДК хімічних речовин, що впливають на органолептичні властивості води?
5. Які основні методи застосовують для покращення якості води на підприємстві? Надайте їхню характеристику.
6. Гігієнічна характеристика джерел та систем водопостачання, її сутність.
7. Назвіть властивості ґрунту та його склад. Яке епідеміологічне

значення ґрунту?

8. Як відбувається самоочищення ґрунту?

9. Які гігієнічні вимоги висувають до опалення закладів ресторанного господарства? Як мікроклімат приміщень впливає на теплообмін організму?

10. Надайте гігієнічну характеристику різних систем опалювання.

11. Назвіть гігієнічні вимоги до вентиляції закладів ресторанного господарства.

12. Які гігієнічні вимоги висувають до освітлення закладів ресторанного господарства?

13. Назвіть гігієнічні нормативи природного та штучного освітлення приміщень і цехів закладів ресторанного господарства.

14. У чому полягає гігієнічне значення виробничого шуму і вібрації?

Рекомендована література

Базова: 26; 27; 28, с. 49-107.

Допоміжна: 29, 30 с. 45 – 52; 32, с. 24 – 30.

ТЕМА 3.

САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ ДО РОЗМІЩЕННЯ ТА ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.

План

3.1 Гігієнічні вимоги до генерального плану ділянки. Санітарно-гігієнічні вимоги до стану території закладів ресторанного господарства та її утримання.

3.2 Гігієнічні вимоги до закладів, які розміщуються у окремих будівлях, житлових будинках, промислових підприємствах.

3.3 Основні нормативні документи для проектування закладів ресторанного господарства та санітарно-гігієнічні вимоги.

3.4 Санітарно-гігієнічні вимоги до взаємозв'язку між окремими приміщеннями.

3.5 Особливості проектування окремих груп приміщень.

3.6 Санітарно-гігієнічні вимоги до будівельних матеріалів, що використовують для будівництва та внутрішнього оздоблення закладів.

3.1 Гігієнічні вимоги до генерального плану ділянки.

Санітарно-гігієнічні вимоги до стану території закладів ресторанного господарства та її утримання.

Вибір ділянки узгоджується з органами державного санітарного нагляду.

При проведенні санітарно-гігієнічної оцінки ділянки відведеної під будівництво закладу звертається увага на величину санітарно-захисної зони, розміри ділянки, характер рельєфу будівельного майданчика, гідрогеологічні показники, характер ґрунту, глибину залягання ґрунтових вод, напрямок пануючих вітрів і т.д.

Санітарно-захисні зони встановлюються відповідно до СанПіН 2.2.1/2.1.1.567-96 «Санітарно-захисні зони і санітарна класифікація підприємств, споруд та інших об'єктів». Для зменшення несприятливої дії на навколишнє середовище та організм людини для підприємств харчування **мінімальна санітарно-захисна зона приймається рівною 50 м.**

Не допускається розташування майданчиків для будівництва харчових підприємств на місці колишніх звалищ, скотомогильників тощо, якщо з моменту припинення їх експлуатації минуло менше двадцяти років.

Площа території повинна відповідати потужності підприємства.

Санітарно-захисна зона для підприємств харчування має бути озеленена не менше ніж на 60%, що є важливою гігієнічною вимогою.

Ділянка забудови повинна бути віддаленою від

- джерел ймовірного забруднення: від звалищ - не менше ніж на 1 км;
- від промислових підприємств - на 100...1000 м;
- від житлових кварталів - на 50...500 м.

Рельєф місцевості повинен бути рівнинним, що забезпечує вільний стік зливних вод.

Ступінь забудови ділянки не повинен перевищувати 30%. Це сприяє його кращому освітленню і провітрюванню.

Висота стояння ґрунтових вод не повинна перевищувати 0,5 м від основи фундаменту або 1 м від підлоги підвалу.

При розміщенні закладів **слід враховувати розу вітрів**: ділянку слід розміщувати з навітряного боку відносно промислових об'єктів, сантехнічних споруд і пристроїв комунального призначення; відносно лікувально-профілактичних і дитячих установ є бажаним підвітряне розміщення підприємства.

Найбільш придатним для ділянки є крупнозернистий ґрунт з інтенсивними аеробними процесами самоочищення (добре дронується, осушується і вентилюється). Ґрунт підвалу не повинен бути торф'яним, болотистим і забрудненим.

Ділянка в основному має прямокутну форму. Найбільш раціональною вважається форма ділянки при співвідношенні його сторін 1:2,1:1,1:1,5.

Земельні ділянки повинні забезпечувати розміщення самого об'єкта і необхідних допоміжних будівель для різних господарських потреб: зберігання палива, транспорту, овочесховища, холодильної камери та ін.

Територія ділянки повинна бути відповідним чином упорядкована (озеленення, асфальтування та ін.).

На земельній ділянці закладу ресторанного господарства передбачається чітке зонування (умовний поділ території за функціональним використанням), **з виокремленням:**

- зони для відвідувачів з майданчиком для розміщення влітку столиків (додаткових місць) на відкритому повітрі;

- господарчої зони з під'їзними шляхами для вантажних автомобілів та розвантажувальним майданчиком, що прилягає до групи складських приміщень;

- адміністративно-виробничої зони;
- зони відпочинку для персоналу;
- стоянки для індивідуального автотранспорту;
- місця, де розташовуються сміттєзбірники.

Розташування будівель і споруд на території підприємства повинно забезпечувати найбільш сприятливі в гігієнічному відношенні умови праці з точки зору природного освітлення, вентиляції, а також боротьби із зайвою або недостатньою інсоляцією.

В'їзди і пішохідні доріжки повинні бути заасфальтовані, господарчу зону слід відокремити зеленими насадженнями.

Всі допоміжні будівлі і споруди, що включаються до складу господарської зони, слід розміщувати з підвітряного боку по відношенню до будівель виробничо-експедиційної зони на відстані не менше 50 м від виробничих приміщень, експедиції, місць зберігання харчової сировини і готової продукції. У тих випадках, коли є можливість розділити ці зони смугою зелених насаджень у два ряди, допускається скорочення вказаної відстані до 25 м.

Щоб запобігти зустрічним перевезенням продуктів харчування з нехарчовими вантажами, **на території влаштовують другий під'їзд** для вивезення сміття, відходів, завою палива та ін.

При наявності на території одного в'їзду потрібно передбачити **спеціальний розворотний майданчик діаметром до 20 м**.

Сміттєзбірники розміщують на майданчику, який має тверде покриття, на відстані не менш ніж 25 м від вікон і дверей виробничих приміщень.

У процесі санітарної оцінки відведеної ділянки має бути прийняте рішення про місце розташування джерела водопостачання, а також затверджені чіткі місця стікання стічних вод.

Оптимальним рішенням є підключення підприємства до централізованої мережі. При відсутності такої можливості необхідно на території повинні бути встановити пристрій місцевої водопровідної та каналізаційної мережі з роздільними очисними спорудами.

Велике гігієнічне значення має орієнтація приміщень за сторонами світу. Так, усі виробничі приміщення розміщують на північну сторону, торговельні - на південну.

Виробничі процеси, що супроводжуються надлишковим тепло-, волого- та газовиділенням, повинні проектуватися в одноповерхових будівлях або на верхніх поверхах.

Виробничі будівлі, допоміжні цехи (дільниці), складські приміщення рекомендується розміщувати у відповідних зонах.

Відстань від місця завантаження готової продукції до складів палива повинна бути не менше 30 м, а до паливних майданчиків - не менше 50 м.

3.2 Гігієнічні вимоги до закладів, які розміщуються у окремих будівлях, житлових будинках, промислових підприємствах.

Питання раціонального розміщення приміщень закладів ресторанного господарства, їхнього складу і зручності взаємозв'язку між ними, влаштування водопроводу, каналізації, вентиляції, організації робочих місць краще за все розв'язувати на стадії проектування й будівництва закладу. Це дозволить у подальшому, при введенні об'єкта в експлуатацію, успішно забезпечити раціональну організацію праці, профілактику захворювань, спричинених недоброякісною їжею, зберегти харчову і біологічну цінність, нешкідливість харчових продуктів на всіх етапах їх виробництва, зберігання й реалізації.

Відповідно до чинного законодавства заклади ресторанного господарства можуть розміщуватись у будівлях, що розташовані окремо, у складі громадських і торговельних центрів, а також у прибудовах або в будівлях іншого призначення.

При цьому необхідно мати певний набір приміщень. Кількість і найменування їх для кожного типу підприємств встановлюються згідно норм **ДБН В.2.2-25:2009 Будинки і споруди. Підприємства харчування (зклади ресторанного господарства)** і технічних умов проектування. Приміщення необхідно групувати за їх функціональним призначенням. Площі приміщень повинні забезпечувати можливість здійснення виробничого процесу в найбільш сприятливих гігієнічних умовах, зручність обслуговування споживачів та належні умови роботи персоналу підприємства.

Оптимальним у гігієнічному аспекті є розміщення закладу в будівлях, що стоять окремо.

У житлових будівлях проектуються лише невеличкі кафе та їдальні (на 50 місць), при цьому передбачається ізоляційне обладнання, що попереджає надходження в житлові приміщення тепла, шуму, запахів, шкідливих речовин виробництва.

При проектуванні підприємств харчування у житлових будинках необхідно максимально ізолювати їх від санітарно-технічних споруд будівлі (вентиляція, каналізація), а також мати входи та евакуаційні виходи, ізольовані від житлової частини будівлі. Господарчу зону та розвантажувальний майданчик таких закладів необхідно розташовувати в тій частині, де відсутні вікна та входи в житлові приміщення.

На харчових підприємствах, розміщених у житлових будинках, не допускається розміщення охолоджуваних камер безпосередньо над житловими приміщеннями.

Забороняється розташовувати підприємств харчування в промислових будівлях, пов'язаних з обробленням або використанням отруйних речовин.

Розташування підприємств харчування в допоміжних будівлях дозволяється на перших трьох поверхах.

3.3 Основні нормативні документи для проектування закладів ресторанного господарства та санітарно-гігієнічні вимоги.

Основними нормативними документами для проектування закладів ресторанного господарства є:

- Будівельні норми і правила (БНіП), затверджені Держбудом, або відомчі будівельні норми «Підприємства громадського харчування. Норми проектування»,

- санітарно-гігієнічні норми «Санітарні правила для підприємств громадського харчування, що включають кондитерські цехи і підприємства, які виробляють м'яке морозиво» (СанШН 42-123-5777-91).

Будівництво закладів ресторанного господарства здійснюється, як правило, за типовими проектами відповідно до БНіП.

Проекти закладів ресторанного господарства узгоджуються з органами санітарного нагляду.

Типові проекти, як правило, не підлягають узгодженню з органами державного санітарного нагляду, бо вони виконані відповідно до діючих норм і правил ДБН В.2.2-25:2009(що має бути підтверджено головним інженером проекту у вигляді відповідного запису в матеріалах проекту). Такі проекти узгоджуються тільки в частині їх прив'язки до місцевих умов із урахуванням рельєфу місцевості, рівня залягання ґрунтових вод, можливості підключення до централізованого водопроводу і міської каналізації.

Індивідуальні проекти, а також проекти з відхиленням від діючих правил, проходять повне узгодження з СЕС.

В обов'язки органів державного санітарного нагляду входить проведення вибіркового контролю розробки проекту на всіх його стадіях.

При прийнятті проекту для розгляду проводиться перевірка наявності повного комплексу документації, передбаченого санітарним законодавством, зокрема:

- листи-заявки на розгляд проекту;
- проект, що підлягає розгляду, з додатком пояснювальної записки та креслень;
- рішення органу місцевої влади про відведення земельної ділянки під будівництво з позитивним висновком органу державного санітарного нагляду;
- дозволу органів комунального господарства про можливість підключення об'єкта до міської системи водопостачання і каналізації (при відсутності такої можливості необхідно отримати висновок місцевого органу

державного санітарного нагляду про місця водозабору і спуску стічних вод із зазначенням їх кількості, складу і методів очищення);

- дозволи відповідних господарських органів на постачання гарячою водою, газом, електроенергією;
- календарного плану будівництва і введення в експлуатацію окремих об'єктів і санітарно-технічних споруд.

Реконструкція харчового підприємства може проводитися тільки з дозволу органів санітарного нагляду. Розгляд проекту починається з детального вивчення пояснювальної записки, в якій повинні бути відображені: благоустрій ділянки, рівень стояння ґрунтових вод, рельєф ділянки, наявність на території ділянки будівель і інших будов, склад і призначення приміщень, внутрішнє оздоблення приміщень, гідроізоляція фундаменту, щуронепроникність приміщень, проєктований технологічний процес, проєктоване обладнання, виробнича потужність, асортимент продукції, кількість працівників по змінах, водопостачання, каналізація, розрахунки споживання холодної та гарячої води, опалення, вентиляція, електроосвітлення і т. д.

У генеральному плані звертається увага на щільність забудови будівельного майданчика, ступінь озеленення території, наявність і правильність розташування пішохідних доріжок і проїздів для транспорту, організацію транспортних потоків, місце для стоянки і т.д. Попереднє вивчення генерального плану дозволяє також скласти уявлення про взаєморозташування на території будівель та споруд з урахуванням їх функціональної належності, наявності і достатності санітарних розривів між ними, можливості підведення до проєктованих будівель різних комунікацій (водопровід, каналізація та ін.).

При розгляді планів і розрізів приміщень підприємств харчування визначають безперервність технологічних процесів виробництва, дотримання потоковості в просторі і часі, напрямків руху працівників. Відзначається наявність чи відсутність повного переліку відповідних груп приміщень, їх орієнтація, відповідність площ і кубатури даних приміщень встановленим нормативам, правильність вертикального розташування виробничих, складських і побутових приміщень.

При розгляді проєктів і схем санітарно-технічного обладнання перевіряють правильність його розташування, достатність і раціональність розташування точок водозабору холодної та гарячої води, трапів для видалення стічних вод, вентиляційних пристроїв, світильників, кондиціонерів і т.д.

Певні вимоги пред'являються до внутрішнього планування і обладнання підприємств харчування. Необхідно передбачити виключення зустрічних потоків:

- харчових і нехарчових вантажів,
- сировини, напівфабрикатів та готової продукції;

- чистої і використаної тари, посуду та ін.;
- переміщення обслуговуючого персоналу підприємства та руху відвідувачів.

Після розгляду кожного проекту має бути складено висновок, в якому вказується перелік всіх недоліків в проекті щодо усунення порушень санітарних правил і норм.

Відповідно до результатів експертизи розглянутий проект може бути:

- **узгоджений** - як відповідний діючим санітарним правилам і нормам;
- **прийнятий** - після внесення до нього відповідних змін та доповнення-ний (у цьому випадку він представляється на повторний розгляд);
- **відхилений** - містить грубі порушення санітарних правил і норм.

Для приймання і введення в експлуатацію збудованого харчового підприємства створюється державна приймальна комісія, одним із членів якої обов'язково повинен бути представник санітарно-епідеміологічної служби.

Державна комісія звертає увагу: на безперебійність дії водопроводу, каналізації, опалення, вентиляції та інших систем і пристроїв, передбачених проектом і мають значення для нормальної роботи підприємства харчування; планування приміщень і їх оброблення; установлення запланованого устаткування (технологічного, підйомно-транспортного та ін.) і його безперебійне функціонування; планування території підприємства, допоміжних приміщень, наявність та стан під'їзних шляхів, обладнання місць для приймання харчових продуктів.

Документи дозвільного характеру, які заклади отримують від СЕС, це погодження, дозволи та висновки, а саме:

- погодження асортименту харчових продуктів, що виробляються та реалізуються (затвердження калькуляційних та технологічних карт в Держспоживстандартів);
- висновок на вибір земельної ділянки під будівництво (видає на письмовий запит і передбачає огляд ділянки фахівцями СЕС);
- погодження введення в експлуатацію збудованих закладів або експлуатаційний дозвіл – для виробників харчової продукції;
- висновок про відповідність закладу вимогам санітарного законодавства для одержання ліцензії.

Перед початком роботи підприємства харчування необхідно скласти асортиментний перелік страв, виробів, напоїв і погодити з територіальними органами СЕС.

Для погодження СЕС на відкриття підприємства харчування важливо дотримуватися таких санітарних правил:

- забезпечити наявність санітарних правил та санітарного журналу;
- укласти договір на вивезення сміття;
- організувати медичний огляд персоналу та забезпечити наявність на робочих місцях медичних книжок;

- здійснити маркування інвентарю та посуду, що використовується на підприємствах харчування при виготовленні їжі.

При виявленні недоробок, що мають санітарне значення, вживаються заходи, що виключають введення об'єкта в експлуатацію до усунення допущених порушень. На кожному етапі санітарного нагляду за підприємствами харчування повинен оформлятися відповідний адміністративно-правовий акт за встановленою формою.

3.4 Санітарно-гігієнічні вимоги до взаємозв'язку між окремими приміщеннями.

Проектування закладів ресторанного господарства здійснюють відповідно до функцій, що забезпечують виробничо-торговельну діяльність майбутнього закладу.

Для закладів ресторанного господарства характерні три основні функції: виробництво страв, їх реалізація і організація споживання. Для виконання цих функцій необхідне проектування виробничої і торговельної груп приміщень.

Загальний технологічний процес виробництва страв у закладах ресторанного господарства складається з окремих процесів - прийому і зберігання сировини та харчових продуктів; кулінарної обробки сировини і виготовлення напівфабрикатів; теплової обробки напівфабрикатів та виготовлення готових страв. Крім того, у загальний процес включають ще низку допоміжних операцій, необхідних для виробництва готових страв. До них належать: миття столового і кухонного посуду, інвентарю, тари; видалення харчових відходів і т.д.

Таким чином, характер функцій, що виконуються, впливає на формування та взаємозв'язок окремих груп приміщень у загальній виробничо-торговельній структурі закладу, на яку, у свою чергу, впливають такі фактори: асортимент кулінарної продукції та напівфабрикатів; обсяг виробництва і реалізації; місткість залів та ін., що й визначають характер технологічного процесу.

Поточність виробничих процесів і санітарний благоустрій закладу значною мірою залежать від взаємного розташування приміщень і зв'язку між ними. При розміщенні закладу у двоповерховій будівлі, найкращим з погляду гігієни є вертикальний зв'язок приміщень, який забезпечує найкоротший шлях руху продукції. Кількість і розміри ліфтів, розміщення шахт повинні забезпечувати найкоротше роздільне транспортування сировини, напівфабрикатів, готових виробів і харчових відходів.

Для одноповерхової будівлі зв'язок між окремими групами приміщень здійснюється через виробничі коридори. Проектування окремих приміщень закладу ресторанного господарства згідно із санітарно-гігієнічними вимогами допомагає раціональній організації праці, дотриманню санітарного

режиму при виготовленні, зберігання та реалізації готової продукції і підвищенню культури обслуговування споживачів.

Недотримання санітарно-гігієнічних вимог щодо взаємозв'язку окремих груп приміщень може призвести до порушення санітарного режиму при виробництві готової продукції, забруднення її патогенною мікрофлорою і, як наслідок, до спалаху кишкових інфекцій, харчових отруєнь, гельмінтозів.

3.5 Особливості проектування окремих груп приміщень.

Відповідно до функціонального призначення харчового підприємства розрізняють п'ять груп приміщень:

- **торгові приміщення**, призначені для обслуговування населення. На підприємствах громадського харчування до них відносяться вестибюль, гардероб, санвузли для відвідувачів, торговий зал, буфет, бар, приміщення для торгівлі напівфабрикатами, готових обідів додому і ін.;

- **виробничі приміщення** - забезпечують технологічний про-процес (гарячий цех, роздавальня, заготівельні приміщення для м'яса, риби і овочів, кондитерський цех, мийні для кухонного та столового посуду та ін.);

- **складські приміщення** - призначені для роздільного зберігання при певних температурно-вологісних режимах різного за своїм складом сировини, напівфабрикатів і готової продукції (охолоджувані камери, склади для овочів і сухих продуктів і т.д.), інвентарю, білизни та ін.;

- **адміністративно-побутові приміщення** - призначені для обслуговування персоналу підприємства (кабінет директора, бухгалтерія, відділ збуту та маркетингу, гардеробні, душові, туалети, кімната особистої гігієни жінки, кімната відпочинку, медпункт, і т.д.);

- **технічні або допоміжні приміщення** - вентиляційні камери, електрощитові, теплопункт, котельня, бойлерна та ін.

Кожна з перерахованих груп приміщень має особливості в організації та режимі роботи і вимагає спеціального підходу до проектування і будівництва.

Приміщення для прийому і зберігання сировини, харчових продуктів необхідно проектувати єдиним блоком – функціональною зоною, що має безпосередній зв'язок з вантажними ліфтами та іншими приміщеннями через виробничі коридори.

Складські приміщення розташовують у підвалі або на першому поверсі.

На підприємствах харчування перед завантажувальною проектується розвантажувальна рампа. При цьому рекомендується передбачати можливість розвантаження овочів безпосередньо в комори, поза завантажувальною, у тому числі на першому поверсі.

Приміщення для зберігання продукції не допускається розміщувати під мийним та санітарними вузлами, під виробничими приміщеннями з трапами, а також вони не повинні бути прохідними.

Охолоджувані камери необхідно проектувати єдиним блоком та не дозволяється їх розташовувати поряд з котельними, душовими та іншими приміщеннями підвищеної температури та вологості. Підлога камери повинна бути водонепроникною, стіни оздоблені кахлями.

При проектуванні складських приміщень повинні бути дотримані основні гігієнічні принципи:

- окреме зберігання сировини та продуктів за видами,
- дотримання температурно-вологісного режиму в камерах та коморах з урахуванням виду продуктів та сировини.

Залежно від того, які продукти або сировина підлягають зберіганню, усі складські приміщення поділяються: охолоджувальні камери (м'ясо-рибна сировина, молочно-жирова, фрукти та напої) та неохолоджувальні комори (сипкі продукти, овочі, лікєро-горілочані і т.д.).

Відповідно до санітарно-гігієнічних вимог в охолоджуваних камерах необхідно забезпечити роздільне зберігання таких продуктів, як: м'ясо, риба, молоко, гастрономічні та готові кулінарні вироби, зелені та фрукти як сировини з можливим ґрунтовим забрудненням, неправильне зберігання якої може призвести до інфікування інших продуктів та спалаху кишкових інфекцій, харчових захворювань та гельмінтозів.

Усі наведені вище групи продуктів одна від одної не лише внаслідок різного ступеня обсеєнення мікрофлорою, а також і внаслідок різного температурно-вологісного режиму їх зберігання.

Комора для овочів, розміщується поблизу завантажувальної і на максимальній відстані від доготівельних та кондитерських цехів. Вона не повинна мати природнього освітлення, тому що світло призводить до скорочення терміну зберігання овочів, руйнуванню вітамінів, позеленіння картоплі.

Комору сипких продуктів проектують поближче до виробничих цехів та окремо від приміщень, які мають високу вологість повітря (мийні, душові).

До груп складських приміщень також належать: комори інвентарю та білизни (об'єднувати їх в одному приміщенні санітарними правилами не рекомендується) та приміщення комірника.

Санітарно-гігієнічні вимоги проектування виробничих приміщень:

- групу виробничих приміщень проектують в єдиній функціональній зоні з метою забезпечення безперервності виробничих процесів;
- розміщення виробничих цехів в окремих приміщеннях;
- при розташуванні в одному приміщенні цехів (без цехова структура) з різними температурно-вологісними режимами застосовується спеціалізоване обладнання, що забезпечить робочі місця параметрами повітря відповідно до санітарних норм;
- виробничі приміщення повинні мати достатнє природнє освітлення;
- розміщення виробничих цехів у структурі закладу повинно забезпечити послідовність обробки продуктів та виготовлення кулінарної продукції при

мінімальній довжині функціональних зв'язків, а також відсутності технологічних та транспортних потоків;

- виробничі цехи не повинні бути прохідними, їх розташування має забезпечити зручний взаємний зв'язок, зв'язок з іншими приміщеннями (мийними, торгівельними, складськими тощо) та виробничими коридорами;

- дотримання оптимального температурного режиму 15-16°C;

- створення умов щодо дотримання жорстокого санітарного стану в цехах для збереження харчової цінності і безпечності продуктів харчування;

- відокремлення у виробничих цехах місць для зберігання та обробки сировини різного ступеня забруднення.

Виробничі приміщення та приміщення для обслуговування відвідувачів повинні бути ізольовані один від одного, і мати окремі входи. Загальний склад приміщень може бути визначений по потужності підприємства, залежно від кількості посадкових місць. Переважно, щоб вікна гарячого цеху і приміщень для зберігання продуктів короткого терміну зберігання - на північ.

Овочевий цех, найбільш небезпечний з гігієнічного погляду, є джерелом можливого забруднення підприємства, що може призвести до виникнення спалаху кишкових інфекцій та гельмінтозів.

Виходячи з цього проектування овочевого цеху передбачається максимально ізольованим від інших виробничих приміщень, а особливо від доготівельних та кондитерських цехів. Овочевий цех відповідно до санітарно-гігієнічних вимог розташовують поблизу до комори овочів. В овочевому цеху необхідно планувати окремі технологічні лінії: обробки картоплі та коренеплодів, обробки зелені та капусти, обробка цибулі з місцевою вентиляцією.

М'ясний цех проектують поряд з камерами для зберігання сировини. Велике санітарне значення має дотримання потоковості технологічного процесу обробки мяса та м'ясопродуктів (розморожування, промивання, обвалювання, приготування напівфабрикатів). Для м'ясного цеху є виокремлення відповідно обладнаних робочих місць для обробки різних видів сировини залежно від ступеня та характеру їх санітарної безпечності (**м'ясний фарш**).

Рибний цех розташовують поряд з м'ясним цехом або рибною камерою. Відповідно до санітарних вимог у цеху обладнуються дві технологічні лінії для обробки риби: перша лінія – для обробляння риби з кістковим скелетом, друга – для обробки риби осетрових порід (дефростація чи вимочування, очищення потрошіння, обрубання голів та плавників, промивання та виготовлення напівфабрикатів). Усі технологічні операції виконуються на робочих місцях, обладнаних згідно з нормами необхідним технологічним обладнанням та інвентарем, промаркованим відповідно до санітарних правил. Для приготування напівфабрикатів з рибного фаршу обладнують окреме робоче місце (**джерело для розмноження патогенної мікрофлори**). При

проектуванні м'ясо-рибного цеху відповідно до санітарно-гігієнічних норм необхідно відокремлювати технологічні лінії для обробки м'яса, птиці, риби та використовувати промаркований інструмент та спеціалізоване обладнання відповідно до виду сировини.

Доготівельні цехи - до цих приміщень висуваються жорсткі гігієнічні вимоги, оскільки в них завершується процес приготування страв та кулінарних виробів і вони надходять безпосередньо до споживача. Розташування доготівельних повинно забезпечувати їх зручний взаємозв'язок відповідно до технологічного процесу, а також зв'язок із заготівельними цехами, приміщеннями для миття столового та кухонного посуду, роздавальною.

До доготівельних цехів належать гарячий та холодний цехи, вони проектуються окремо один від одного. Гарячий та холодний цехи проектуються на одному рівні із залами та на мінімальній відстані від них. У гарячому цеху не повинні перехрещуватися потоки руху сировини, напівфабрикатів та готової продукції (лінія виготовлення супів та гарнірів).

У холодному цеху (лінія виготовлення салатів та вінегретів; солодких страв та напоїв) необхідно підтримувати температурний режим (16°C та відносна вологість 40-60%) тому цех повинен бути ізольований від інших виробничих приміщень.

Усі робочі місця оснащуються необхідним згідно санітарних правил, обладнанням та інвентарем, які повинні бути промарковані, і використовуватися згідно тільки маркування.

Кондитерський цех. Відповідно до санітарних правил цех повинен розташовуватися ізольовано від інших приміщень, оскільки кондитерські вироби, а особливо кремові, є сприятливим джерелом для розмноження збудників харчових отруєнь та кишкових інфекцій. Кондитерський цех дозволяється розміщувати поряд з коморою сипких продуктів. Відповідно до кожної технологічної операції технологічного процесу виготовлення кондитерських виробів передбачається окреме приміщення (для оброблення яєць, відділення для приготування тіста, мийна внутрішньо цехової тари і т.д.).

Розміщення виробничих цехів підприємства харчування в підвальних і напівпідвальних приміщеннях неприйнятно, оскільки це призводить до забруднення харчових продуктів вуличним пилом і знижує їх природне освітлення.

Проектування *приміщень для миття столового та кухонного посуду* повинне забезпечити найкоротший шлях видалення відходів через коридор або тамбур у камеру для відходів. Транспортувати харчові відходи через виробничі цехи або роздаткові суворо забороняється.

Приміщення для миття столового та кухонного посуду проектують окремо, оскільки використаний кухонний та столовий посуд мають різний ступінь епідеміологічної небезпеки. У ЗРГ невеликої потужності санітарними

правилами дозволяється розміщення їх в одному приміщенні, але при цьому вони відокремлюються одне від одного перегородкою заввишки не менше ніж 1,6 м, яка оздоблюється кахелями.

При проектуванні приміщень необхідно забезпечити їх взаємозв'язок з виробничими приміщеннями, роздатковою та залами. Шляхи руху чистого та використаного посуду не повинні пересікатися. Мийна столового посуду повинна бути ізольована від виробничих приміщень та мати природне освітлення. Крім посудомийної машини, у ній розташовується п'ять мийних ванн, стіл для збору залишків їжі, шафа для зберігання чистого посуду, підсобний стіл. Якщо приміщення розташовується на другому поверсі для видалення харчових відходів використовується ліфт.

Мийна кухонного посуду розташовується суміжно з гарячим цехом і обладнується двома мийними ваннами, підтоварником та стелажем для зберігання чистого посуду.

Охолоджувальна камера для харчових відходів проектується на першому поверсі з виходом через тамбур назовні або у виробничий коридор.

Камери зберігання відходів повинні бути охолоджуваними і мати самостійний вихід у двір підприємства, що виключає будь-яке сполучення з іншими охолоджуваними камерами.

У групу приміщень для відвідувачів залежно від типу підприємства харчування входять: зали, бари, буфети, вестибюль, приміщення для відпочинку відвідувачів, кабінет лікаря, приміщення відпочинку відвідувачів і т.д.

Торговельні зали розміщуються у наземних поверхах будівлі з боку головного чи бічного фасадів. Вхід для відвідувачів відокремлюється від службового входу, розташовуються переважно з боку головного входу. Зали повинні мати природне освітлення з орієнтацією на південь або достатнє штучне освітлення. Зали розміщуються на одному рівні з гарячим та холодним цехами, мийною столового посуду. Вони повинні мати зручний зв'язок з вестибюлем.

Роздаткові лінії відокремлюються від виробничої зони перегородками.

Кількість місць у гардеробі повинна забезпечувати кількості місць у залі.

Адміністративні приміщення розташовуються у місцях, зручних для зв'язку з іншими приміщеннями підприємства харчування.

Бухгалтерію і кабінет директора проектують поблизу службового входу, щоб сторонні не потрапляли у виробничі коридори, а кабінет лікаря – ближче до виробничих приміщень.

Побутові приміщення проектують у кожному закладі єдиним блоком на першому поверсі або в підвалі. Важливо передбачити найкоротший шлях руху персоналу виробничими коридорами закладу у верхньому одязі.

Обов'язковою санітарною вимогою є також ізоляція побутових приміщень від виробничих цехів за допомогою шлюзів, коридорів або шляхом розміщення їх на різних поверхах.

Приміщення з підвищеною вологістю і санітарні вузли повинні бути розташовані одне над іншим. Не допускається розміщення санітарних вузлів, мийних ванн і т.д. над виробничими та складськими приміщеннями, призначеними для виготовлення і зберігання харчових продуктів.

Побутові приміщення необхідно розташовувати у виробничих будівлях у відведеному для цього секторі, відокремленому від виробничих приміщень, або в прибудові до виробничого будинку. У місцевостях з холодним кліматом побутові приміщення для працівників підприємства, розташовані в окремій будівлі, повинні бути з'єднані з виробничим будівлею утепленим переходом. Розміщати побутові приміщення необхідно таким чином, щоб працівники харчових цехів не проходили через виробничі приміщення нехарчових цехів і, навпаки.

Вікна приміщень для обслуговування відвідувачів, виходили на південь. Побутові приміщення та комори необхідно розташовувати ближче до виходу.

Туалети необхідно розміщувати як у побутовому секторі, так і в секторі виробничих приміщень. У багатоповерхових будинках допускається розміщення туалетів через один поверх, якщо кількість працюючих на двох суміжних поверхах не перевищує 30 осіб, і через два поверхи, якщо на трьох суміжних поверхах працює не більше 10 осіб.

У санвузлах повинні бути шлюзи з раковиною для миття рук з підведенням гарячого та холодного водопостачання.

У тамбурі туалетної кімнати для персоналу необхідно передбачити окремий кран на рівні 0,5 м від підлоги для забору води при прибиранні.

Забезпечення виконання гігієнічних норм при проектуванні адміністративно-побутових приміщень сприяє дотриманню працівниками особистої гігієни, що попереджає мікробне забруднення кулінарної продукції.

3.6 Санітарно-гігієнічні вимоги до будівельних матеріалів, що використовують для будівництва та внутрішнього оздоблення закладів.

Санітарно-гігієнічні вимоги до будівельних матеріалів повинні передбачати низьку теплопровідність, що забезпечить захист від сезонних коливань температури та ізоляцію приміщень з різним температурно-вологісним режимом (дерево, цегла, бетон). Крім того матеріали повинні бути мало гігроскопічними, мати невелику звуко- та паропроникність.

Для внутрішнього оздоблення приміщення застосовують матеріали, дозволені органами та закладами державної санітарної епідеміологічної служби, в установленому порядку .

Обладнання і внутрішнє оздоблення приміщень закладу повинні сприяти підтриманню оптимального мікроклімату і дотриманню санітарного режиму на підприємстві, а також відповідати естетичним вимогам. Стіни виробничих приміщень оздоблюються кахлями або матеріалами, які легко миються і дезінфікуються. Стелі повинні бути оштукатурені , пофарбовані масляною

або водоемульсійною фарбою. Фарбування здійснюється не рідше одного разу на рік.

Стіни та стеля складських приміщень оштукатурюються і біляться. Стіни висотою 1,7 м фарбуються вологостійкою фарбою для внутрішнього оздоблення.

У виробничих коридорах стіни повинні бути оздоблені кахелем або пофарбовані на висоту 1,5 м. віконні рами і двері слід фарбувати масляною фарбою світлих тонів.

Підлога виконується з ухилом в бік від робочих місць і маршруту руху працівників, із вологостійких матеріалів з підвищеною механічною міцністю та легко прибиратися. У виробничих приміщеннях з великим споживанням води в підлогах влаштовується трапи, з'єднані з каналізаційними комунікаціями. Підлога у виробничих приміщеннях, холодильних камерах, туалетних кімнатах, душових вестибюлях покривають водонепроникними керамічними кахлями, бетоном або вологостійкими матеріалами.

В адміністративних приміщеннях, гардеробах підлоги мають бути покриті лінолеумом на тканинній основі.

Обов'язковою умовою оформлення стін складських, виробничих і побутових приміщень є оздоблення панелей кахлями висотою від 1,8 до 2,5 м.

Для виключення проникнення у харчові приміщення тварин (гризунів і ін.) при проектуванні необхідно передбачити виконання фундаменту і нижніх ділянок стін з важкодоступного для цих шкідників матеріалу. Крім цього, на нижніх ділянках стін і під верхнім покриттям підлоги рекомендується укладати металеві сітки з отворами не більше 12 мм, а вікна підвальних складських приміщень обгороджувати дрібношпаристою сіткою. Всі отвори і щілини в місцях прокладання водопровідних, каналізаційних і газових труб підлягають ретельній закладенні.

Запитання для самоконтролю

1. Які гігієнічні вимоги висувають до території і генерального плану ділянки забудови?
2. Назвіть санітарно-гігієнічні вимоги до складської групи приміщень.
3. Якими є санітарні вимоги до проектування заготівельних цехів?
4. Назвіть санітарні вимоги до проектування доготівельних цехів.
5. Які санітарно-гігієнічні вимоги висувають до проектування приміщень для миття столового та кухонного посуду, камери харчових відходів?
6. Які санітарні вимоги висувають до проектування адміністративно-побутових приміщень та приміщень для відвідувачів?
7. Яким чином взаємне розташування приміщень і зв'язок між ними забезпечує потоковість виробництва?

8. Які санітарно-гігієнічні вимоги висувають до будівельних матеріалів та внутрішнього оздоблення закладів ресторанного господарства?

Рекомендована література

Базова: 26; 27; 28, с. 111-133.

Допоміжна: 29, 30 с. 55 – 62; 32, с. 44 – 50.

ТЕМА 4.

**САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНІ ВИМОГИ ЩОДО УТРИМАННЯ
ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ОСОБИСТОЇ
ГІГІЄНИ ПЕРСОНАЛУ.**

План

4.1 Епідеміологічне значення дотримання санітарного режиму в закладі. Санітарні вимоги до утримання виробничих, підсобних, торгівельних та побутових приміщень.

4.2 Санітарно-гігієнічні вимоги до обладнання, посуду, інвентарю, тари (пакувальних матеріалів) та догляду за ними.

4.3 Методи дезінфекції. Характеристика дезінфікуючих засобів.

4.4 Гігієнічна характеристика методів дезінсекції та дератизації.

4.5 Лабораторний контроль санітарного стану закладів ресторанного господарства. Порядок проведення змивів.

4.6 Особиста гігієна персоналу. Профілактичні медичні обстеження і санітарна документація.

4.7 Гігієна праці і профілактика травматизму.

**4.1 Епідеміологічне значення дотримання санітарного режиму
в закладі. Санітарні вимоги до утримання виробничих, підсобних,
торгівельних та побутових приміщень.**

Санітарний стан закладів має відповідати вимогам «Санітарних правил для закладів ресторанного господарства» та забезпечити епідеміологічну безпеку при отриманні послуг на підприємствах харчування СанПИН 42-123-5777-91.

Жорстке дотримання санітарного режиму, а саме: санітарних вимог до утримання приміщень різного призначення; своєчасне прибирання території; миття та знезаражування обладнання, інвентарю, посуду; дотримання персоналом правил особистої гігієни, а також здійснення всіх виробничих процесів відповідно до СанПин 42-123-5777-91 – є необхідними умовами виготовлення доброякісної продукції та доброякісних послуг, профілактики інфекційних захворювань, харчових отруєнь та гельмінтозів.

У ЗРГ накопичуються харчові та нехарчові відходи, які слід своєчасно видаляти з території закладів, а саме територію регулярно прибирати. Уразі порушення цих вимог виникає епідеміологічна небезпека спалаху

інфекційних захворювань. Так харчові відходи можуть стати джерелом забруднення патогенною мікрофлорою готових страв, обладнання, інвентарю, посуду тощо та є сприятливим середовищем для розмноження мух, гризунів, які можуть переносити збудники кишкових інфекцій (холера, дизентерія тощо), інфекційних та інвазійних захворювань (чума, трихінельоз тощо).

Джерелом забруднення патогенною мікрофлорою кулінарної продукції, окремих ділянок виробництва, відповідного обладнання та інвентарю можуть стати й самі працівники закладу в разі не дотримання ними санітарних правил особистої гігієни.

Для забезпечення епідеміологічної безпеки в ЗРГ необхідно проводити механічне очищення і прибирання території та приміщень, а також знезараження за допомогою фізичних та хімічних засобів.

Прибирання території закладу проводиться щодня. Улітку територію поливають водою два рази на день, для цього територія закладу обладнується поливними трапами та кранами. Узимку територію регулярно очищають від снігу та льоду. На господарському дворі повинно бути обладнане місце для розташування контейнерів під сміття та харчових відходів із зручними під'їздами для транспорту. Майданчик повинен бути більшим за сміттєзбірники на 1,5 м з усіх боків, покриття твердим та відокремлюватися смугою із зелених насаджень.

Для визначення кількості сміттєзбірників необхідно виходити із середньодобової норми накопичення відходів та періодичності їх вивезення.

Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення приміщень підприємств харчування повинні передбачати послідовність (потоковість) технологічних процесів, що виключають зустрічні потоки сировини, сирих напівфабрикатів і готової продукції, використаного і чистого посуду, зустрічного руху відвідувачів і персоналу, а також харчових відходів та готової продукції.

Кількість і площа приміщень мають відповідати потужності закладу та забезпечувати дотримання всіх санітарних правил і норм. Технологічне обладнання розміщується так, щоб забезпечити вільний доступ до нього і дотримання правил техніки безпеки.

При роботі закладів швидкого обслуговування на напівфабрикатах високого ступеня готовності, в яких використовується малогабаритне спеціалізоване технологічне обладнання, посуд та прибори одноразового використання допускається планування однозального приміщення з виділенням окремих робочих зон, яке оснащено обладнанням **за наявності санітарно - епідеміологічного висновку**.

Всі приміщення закладу необхідно утримувати в чистоті. Поточне прибирання проводиться постійно, своєчасно і в міру необхідності.

Основна особливість приміщень загального користування полягає у численному потоці відвідувачів. *Основне прибирання місць загального*

користування здійснюється рано-вранці або пізно ввечері. Впродовж дня місця загального користування прибираються в міру забруднення.

Прибирання приміщень загального користування здійснюється в такій послідовності: провітрювання приміщень; видалення пилу з крісел, диванів, журнальних столиків, підквіткарок, дзеркал тощо; видалення пилу за допомогою пилососа (вологим віником) з паркетних підлог, тафтингових покриттів у холах і вітальнях; миття всіх інших підлог і у вестибюлі в міру необхідності.

Через день протирається електроарматура, що попередньо відключається від мережі. Щотижня протираються насухо віджатою ганчіркою паркетні підлоги, обробляється пилососом м'яка частина меблів, протираються вологим способом віконні блоки з підвіконнями. Не рідше одного разу на місяць миють двері, батареї, протираються естампи, літографії, картини і т.д., стельові і настінні світильники. Кожні два місяці необхідно протирати поверхню стін, обмітати стелі, змінювати штори, протирати карнизи. Не менше двох разів на рік миються вікна (навесні і восени). Паркетні підлоги натираються в міру необхідності.

Раковини повинні бути забезпечені милом, електрорушниками, паперовими рулонними рушниками або індивідуальними серветками.

Після кожного відвідувача обов'язкове прибирання обіднього столу.

Складські приміщення – підлогу миють щоденно (2 рази на тиждень миють гарячим лужним розчином стелажі, полки, підтоварники вільні від продуктів).

У виробничих цехах щодня проводиться вологе прибирання із застосуванням миючих і дезінфікуючих засобів.

У м'ясному, рибному цехах підлогу слід мити не рідше 2 разів за зміну гарячою водою з додаванням 1–2%-го розчину кальцинованої соди або ін. миючих засобів, а в кінці зміни 1%-им розчином хлорного вапна. Стіни щодня протирають розчином кальцинованої соди.

Не рідше одного разу на місяць проводиться генеральне прибирання та дезінфекція. При необхідності в установленому порядку проводиться дезінсекція та дератизація приміщень.

Для прибирання виробничих, складських, допоміжних приміщень, а також туалетів виділяється окремий інвентар, який зберігається в спеціально відведених місцях, максимально наближених до місць прибирання. Інвентар для миття туалетів має сигнальне фарбування і зберігається окремо.

Після закінчення прибирання в кінці зміни весь прибиральний інвентар промивається з використанням миючих і дезінфікуючих засобів, просушується і зберігається в чистому вигляді у відведеному для нього місці.

З метою попередження виникнення та поширення інфекційних захворювань прибирання виробничих, допоміжних, складських і побутових приміщень проводиться прибиральницями, а прибирання робочих місць -

працівниками на робочому місці. Для прибирання туалетів виділяється спеціальний персонал.

Прибиральниці повинні бути забезпечені в достатній кількості прибиральним інвентарем, ганчірками, миючими та дезінфікуючими засобами.

В закладах застосовуються миючі та дезінфікуючі засоби, дозволені органами та установами держсанепідслужби у встановленому порядку, які використовуються в суворій відповідності з доданими інструкціями і зберігаються в спеціально відведених місцях в тарі виробника.

При застосуванні закладом столового посуду та приборів багаторазового використання встановлюється посудомийна машина.

4.2 Санітарно-гігієнічні вимоги до обладнання, посуду, інвентарю, тари (пакувальних матеріалів) та догляду за ними.

Використання обладнання, інвентарю, посуду і тари, що не відповідають санітарно-гігієнічним вимогам, може призвести до зниження якості продуктів харчування, їх мікробному обсіменінню і хімічному забрудненню, до розповсюдження кишкових інфекцій і виникнення харчових отруєнь.

Незалежно від призначення обладнання, інвентарю, посуду і тари до матеріалів, з яких вони виготовлені, та до їх конструкцій висувається ряд загальних гігієнічних вимог. Матеріали не повинні виділяти в продукти харчування шкідливих хімічних речовин і змінювати органолептичні показники готових страв. Вони повинні бути стійкі до впливу різних кислот і лугів їжі, витримувати відповідні санітарні режими миття та дезінфекції, мати антикорозійні властивості, бути стійкими до високої і низької температури, водо- та паронепроникними, не служити поживним середовищем для мікроорганізмів. Необхідними властивостями є також легкість, ударостійкість (стійкість до механічних впливів), гладка і світла поверхня, що дозволяє легко оцінити якість санітарного оброблення цих виробів.

На підприємствах харчування використовуються різні матеріали, кожен з яких має свої переваги і недоліки. Застосовуються вироби з нержавіючої сталі, алюмінію, чавуну, оцинкованого заліза, фарфору, фаянсу, скла, дерева, деяких синтетичних матеріалів. На нові види матеріалів, призначені для контакту з продуктами харчування, повинні бути гігієнічні сертифікати і сертифікати відповідності.

Конструкція торгово-технологічного обладнання та виробів повинна бути максимально простою і зручною для розбирання, чищення, миття і дезінфекції. Це обладнання та вироби не повинні мати гострих кутів і грубих швів.

Гарне оснащення підприємств сучасним технологічним обладнанням, інвентарем, посудом і тарою не тільки полегшує працю персона і підвищує його продуктивність, але і зменшує мікробне обсіменіння продуктів.

Правильна експлуатація обладнання, утримання його в належному санітарному стані, точне дотримання правил техніки безпеки відіграють виключно важливу роль в організації технологічного процесу приготування доброякісної їжі.

Заклади ресторанного господарства повинні мати необхідне технологічне обладнання для забезпечення виробничого процесу згідно з потужністю та чинними галузевими нормами і відповідати «Санітарним нормам і правилам організації технологічних процесів і гігієнічним вимогам до виробничого обладнання» № 1042-73. Матеріали, які використовуються для виготовлення технологічного обладнання, інвентарю, посуду, тари, повинні бути дозволені Міністерством охорони здоров'я України для контакту з харчовими продуктами.

Розташування технологічного обладнання має відповідати технологічній схемі, забезпечувати поточність технологічного процесу, найкоротші шляхи проходження сировини та напівфабрикатів, виключати зустрічні потоки сировини, напівфабрикатів та готової продукції. Під час роботи на технологічному обладнанні повністю виключається можливість контакту сирих та готових до споживання продуктів.

При розміщенні обладнання необхідно дотримуватися санітарних норм відстаней, а також раціонально і зручно компоувати теплове, механічне та немеханічне обладнання.

Так, відстань між немеханічним (столами, ваннами) та тепловим обладнанням має бути не менш ніж 1,3 м, між стіною та плитою - 1,25 м, між тепловим обладнанням та роздавальною - 1,5 м.

Ширина робочого місця біля плити на одного працівника повинна становити не менш ніж 1,25 м.

Не рекомендується розміщувати теплове обладнання поряд з вікнами, тому що забруднення їх паром та жиром (під час смаження) призводить до зниження природного освітлення. Відстань між стіною і котлом має дорівнювати 0,5-1,2 м.

Технологічне обладнання в процесі експлуатації не повинне забруднювати навколишнє середовище викидами шкідливих речовин в обсягах, що перевищують допустимі значення, установлені стандартами та санітарними нормами. Матеріали конструкції технологічного обладнання не повинні спричиняти небезпечної і шкідливої дії на організм людини в усіх заданих режимах роботи та передбачених умовах експлуатації. Обладнання з оцинкованої сталі, нелудженої міді, а також емальований посуд та інвентар на виробництві не допускається.

Поверхня технологічного обладнання та інвентарю має бути гладкою, без щілин та зазорів, болтів або заклепок, що виступають, доступною для огляду, легко піддаватися чищенню, миттю та дезінфекції.

Технологічне обладнання та апаратуру із зовнішнього боку фарбують у світлий колір (крім обладнання, виготовленого або облицьованого

нержавіючим матеріалом). Не допускається фарбування посуду та інвентарю, які застосовуються у виробництві, свинцевими білилами, суриком та іншими барбами, що містять шкідливі домішки.

Технологічне обладнання для теплової обробки, охолодження, зберігання або заморожування продуктів слід конструювати таким чином, щоб можна було швидко досягти потрібної температури, необхідної для забезпечення безпечності продукту, його придатності та ефективно її підтримувати. Таке обладнання повинне дозволяти здійснювати спостереження та контроль за температурою і в разі потреби мати ефективні засоби контролю і моніторингу вологості, повітряного потоку та інших параметрів, спроможних впливати на безпечність або придатність продукту.

До немеханічного обладнання відносяться ваги настільні і товарні, виробничі столи, ванни для миття продуктів з нержавіючої сталі, суцільнометалеві столи з кришками з нержавіючої сталі, дерев'яні столи з кришками з нержавіючої сталі. Допускаються також дерев'яні столи, оббиті дюралюмінієм, але вони в меншій мірі відповідають санітарним вимогам. Це пов'язано з тим, що при порушенні цілісності покриття в щілини можуть потрапляти м'ясний сік, брудна змивна вода, залишки харчових продуктів, які будуть розкладатися, а в подальшому сприяти обсіменінню продуктів харчування мікроорганізмами. Дозволяється використовувати для покриття виробничих столів полімерний матеріал вініпласт марок П-73 і П-74. Столи з дерев'яною кришкою без покриття водонепроникним матеріалом дозволяється використовувати тільки в кондитерських цехах для оброблення тіста. Виробничі столи повинні бути промарковані відповідно до призначення для оброблення сирих або готових продуктів харчування.

Колода для розрубання м'яса рекомендується з цілісного стовбура дерева твердої породи. У міру зношування, появи нерівностей колоду необхідно спилувати, для вирівнювання її поверхні.

Ванни для промивання харчових продуктів виготовляють з оцинкованого заліза, дюралюмінію, нержавіючої сталі, вони можуть бути також емальованими (литими) і облицьованими плиткою. Ванни для ручного миття посуду найчастіше суцільнометалеві з нержавіючої сталі, оцинкованого заліза або дюралюмінію. Останній матеріал мало придатний, оскільки темніє від лугу, який використовується для миття посуду.

З санітарної точки зору, найбільш доцільним для збирання брудного посуду і транспортування його в мийну є візки або транспортери. Для зручності обслуговування споживачів обідні столи необхідно розташовувати на відстані близько 3 ... 4 м від роздавальної. Між столами повинні бути передбачені проходи завширшки не менше 1,5 м, а при користуванні візками - 2 м.

З виробничого інвентарю особливо важливе санітарне значення мають обробні дошки, оскільки вони безпосередньо стикаються з харчовими продуктами. Для попередження мікробного обсіменіння продуктів на

підприємствах харчування необхідно мати набір дощок для роздільного оброблення сирого і вареного м'яса, риби, овочів. Для нарізання хліба, сиру, оселедця також повинні бути окремі дошки. Обробні дошки виготовляють з дерева твердих порід (дуб, бук, ясен, береза), вони повинні бути без щілин і зазорів, гладкообстругані.

Ножі виробничі залежно від призначення мають різну конфігурацію леза і ручки, а також різні розміри. Забезпечення персоналу харчоблоку виробничими ножами, відповідними своєму призначенню, полегшує роботу, знижує кількість відходів.

На бічній стороні обробних дощок і ручок ножів повинні бути маркування, що вказує, для яких продуктів вони призначені: СМ - сире м'ясо; СР - сира риба; СО - сирі овочі; ВМ - варене м'ясо; ВР - варена риба; ВО - варені овочі; МГ - м'ясна гастрономія; Зелень; КО - квашені овочі; Оселедець; Х – хліб; РГ - рибна гастрономія. Дощки повинні бути закріплені за певними робочими місцями і зберігатися в тому ж приміщенні. Медичному персоналу необхідно строго контролювати порядок використання обробних дощок і ножів, не допускаючи застосування їх для обробки інших продуктів або не за призначенням.

Розрізняють кухонний і столовий посуд. Кухонний посуд використовується для приготування їжі в наплитних ємностях, а також для зберігання і транспортування готової їжі. Зокрема, на підприємствах харчування використовуються у вигляді кухонного посуду різні котли, каструлі, сотейники, сковороди, листи, виделки, лопатки, черпаки, друшляки, сита, шумівки і т.д. Для приготування дієтичних страв на пару застосовують парові каструлі, які виготовляються з нержавіючої сталі.

Кухонний посуд повинен виготовлятися з нержавіючої сталі, алюмінію, чавуну (сковороди), оцинкованого заліза та ін. У гігієнічному відношенні бездоганним вважається кухонний посуд, який виготовлений з нержавіючої сталі, з алюмінію, дюралюмінію та їх вторинних сплавів роблять литий кухонний посуд. Однак, необхідно утриматися від тривалого зберігання в такому посуді їжі, особливо кислої, через небезпеку переходу в неї домішок важких металів, що входять до складу цих сплавів. Крім того, тривале зберігання продуктів в алюмінієвому посуді негативно впливає на їх органолептичні властивості. Залізний та мідний посуд на підприємстві використовують зі спеціальним захисним покриттям – лудінням.

Допускається використання заліза та чавуну без покриття тільки для виготовлення дек і пателень. У посуді з оцинкованого заліза можна зберігати тільки сипучі продукти і воду, в яких цинк не розчиняється. Цей посуд непридатний для виготовлення і зберігання будь-якої їжі, оскільки цинк легко розчиняється і у вигляді солей переходить у продукт, вживання якого спричинює несприятливий вплив на організм людини.

Не рекомендується використовувати емальований посуд, оскільки емаль легко тріскається від ударів, відколюється і може потрапляти в їжу.

Для приготування деяких других страв використовується гончарний глазурований посуд. Такий посуд можна застосовувати лише в тому випадку, якщо вона покрита фритованим глазурованням, що не виділяє свинцю. При проведенні санітарного контролю за підприємствами харчування необхідно звертати уваги на те, щоб посуд був виготовлений з матеріалів, дозволених МОЗ України.

Столовий та чайний посуд в основному виготовляється з фарфору, фаянсу та скла. Фарфорово-фаянсовий посуд знайшов широке застосування у вигляді тарілок глибоких, мілких, десертних, а також салатниць, оселедниць, чашок з блюдцями, чайників, підставок для яєць та ін. На підприємствах широко використовується також скляний посуд, зокрема стакани чайні, фужери, графини, вази для фруктів та ін. Не допускається використання столового і чайного посуду з відбитими краями, тріщинами і сколами. Дозволяється використовувати алюмінієвий і мельхіоровий посуд, а також посуд з нержавіючої сталі.

Широко використовується на підприємствах знаходить гігієнічний столовий і чайний посуд з нержавіючої сталі - ножі, виделки, ложки, тарілки, миски та ін.

Посуд з пластмас на даний час має обмежене застосування. Останнім часом його стали виготовляти з поліолефінів, полікарбонатів, амінопластів та ін. (тарілки, блюдця). При цьому, необхідно правильно користуватися посудом з пластмас, тобто зберігати в ньому ті продуктів і при такій температурі, які вказані на маркуванні даного посуду, а також у їхньому сертифікаті якості. Широко застосування набув одноразовий посуд з різних матеріалів, які дозволені до застосування Держсанепіднаглядом.

Санітарна обробка кухонного посуду здійснюється в спеціальному приміщенні, яке обладнується двома мийними ваннами, підтоварником та стелажем.

Спочатку посуд звільняють від залишків їжі. Підгорілу їжу відмочують у невеликій кількості теплої води із додаванням кальцинованої соди кілька годин, а потім обережно видаляють її за допомогою щіток або дерев'яних лопаток. Не можна користуватися для цього гострими предметами, щоб не пошкодити внутрішню поверхню посуду.

Для миття посуду використовують щітки або мочалки та мийні засоби, що дозволені органами санітарного нагляду. Для короткочасного зберігання використаного кухонного посуду встановлюється підтоварник.

Миття кухонного посуду проводиться у 2 мийних ваннах в такому порядку:

- перша ванна - ***миття гарячою водою (50°C) із додаванням мийних засобів***, особливо ретельно миється днище посуду та в місцях прикріплення ручок;

- друга ванна - проводиться **споліскування гарячою водою** (не нижче ніж 65°C), а якщо використовується щітка-душ, то температура води може бути значно вищою.

Стаціонарні харчові котли миються за допомогою щіток з ручкою.

Кухонний посуд не піддається хімічній дезінфекції, тому що він безпечний в епідеміологічному плані.

Чистий кухонний посуд зберігається в перевернутому вигляді на стелажах заввишки не менш ніж 0,5 м від підлоги. Кухонний інвентар зберігається аналогічно.

Кількість **столового посуду і приборів**, що використовуються одночасно, повинна відповідати не менше ніж трикратній кількості місць у залі закладу.

Столовий посуд є найбільш небезпечним у санітарному плані, оскільки не виключена можливість інфікування його збудниками кишкових інфекцій, харчових захворювань через відвідувачів. Тому миття столового посуду здійснюється в окремому приміщенні.

Механічне **миття столового посуду рекомендується проводити з використанням сучасних посудомийних машин зі стерилізуючим ефектом** відповідно до інструкцій з їх експлуатації.

Незалежно від наявності посудомийної машини в мийній столового посуду рекомендується мати 5-секційну мийну ванну. Три секції ванни використовуються для миття тарілок і дві секції - для миття скляного посуду та столових приборів.

Допускається миття столового посуду і приборів у двосекційній ванні в закладах з обмеженим асортиментом продукції за наявності санітарно-епідеміологічного висновку органів державної санепідслужби.

У приміщенні для миття столового посуду вивішується інструкція про правила миття посуду та інвентарю із зазначенням концентрацій та об'ємів мийних і дезінфікуючих засобів, що застосовуються.

Миття столового посуду здійснюється в такому порядку:

- механічне видалення залишків їжі щіткою або дерев'яною лопаткою;
- перша ванна - **миття посуду щіткою у воді з температурою 40°C із додаванням мийних засобів;**

- друга ванна - **дезінфекція 0,2% розчином хлорного вапна або іншого дезінфікуючого засобу** відповідно до інструкції щодо його застосування. **Температура розчину повинна бути не нижче 40°C, час експозиції — не менш ніж 10 хв.**

Якщо неможлива експозиція дезінфікуючим засобом протягом зазначеного часу, тоді в другу ванну **додаються мийні засоби - 50% кількості, що додавалася в першу ванну.** У такому випадку дезінфекція всього столового посуду обов'язково проводиться відповідно до санітарних правил у кінці робочого дня;

- третя ванна - проводиться *споліскування посуду проточною гарячою водою з температурою не нижче ніж 65°C.*

Сушка посуду здійснюється на спеціальних полицях з решітками, стелажах або в сушильних шафах (тарілки ставляться на ребро). Чистий посуд зберігають у закритих шафах у мийній столового посуду або сервізній.

Санітарно-бактеріологічний контроль за якістю миття допускає обсіменіння на всій поверхні тарілки - 1000 мікробних клітин, кишкові палички у змивах повинні бути відсутні.

Миття скляного посуду та столових приборів проводиться у 2-секційній ванні в такому порядку:

- перша ванна — *миття у воді з температурою не нижче ніж 40°C з додаванням мийних засобів;*

- друга ванна - *споліскування проточною водою із температурою 65°C.*

Столові прибори після миття піддають дезінфекції фізичним способом: *обдають окропом або прокалюють у жаровій шафі протягом 2—3 хв*, використовують також шафи-стерилізатори. Чисті столові прибори зберігають у спеціальних ящиках-касетах, ручками догори. Зберігання їх на підносах розсипом не дозволяється. Касети для столових приборів щоденно піддаються санітарній обробці.

Скляний посуд зберігається у спеціальних ємностях у перевернутому вигляді у шафах та за барною стійкою.

У ресторанах, барах, кафе санітарними правилами дозволяється протирати (полірувати) скляний посуд і столові прибори серветками або рушниками з відповідним маркуванням.

Щітки (мочалки) для миття посуду після закінчення роботи промивають у гарячій воді при температурі не нижче ніж 45°C із додаванням мийних засобів, дезінфікують кип'ятінням протягом 15 хв, просушують і зберігають у промаркованих ємностях у спеціально визначеному місці.

Підноси для відвідувачів після кожного використання протирають чистими серветками. Деформовані та забруднені підноси не використовуються. По закінченні роботи підноси промивають у гарячій воді з додаванням мийних і дезінфікуючих засобів споліскують проточною водою із температурою 65°C і висушують. Зберігають чисті підноси у спеціально виділеному місці в залах, окремо від використаних підносів.

У разі виходу з ладу посудомийної машини, відсутності умов для ручного миття посуду, а також одноразового столового посуду і приборів *робота закладу ресторанного господарства забороняється згідно із санітарними нормами і правилами.*

Ємність для відходів звільняють у міру заповнення (не більше 2/3). У кінці роботи її миють із додаванням 2% розчину кальцинованої соди, споліскують гарячою водою із температурою 65°C і висушують.

Тара і пакувальні матеріали для харчових продуктів повинні відповідати вимогам нормативної документації, захищати продукти від забруднення, запобігати псуванню і мати належне маркування. До того ж вони повинні бути нетоксичними, не становити загрози безпечності та придатності харчових продуктів за певних умов зберігання і споживання, не змінювати їх органолептичні показники. За потреби оборотна тара повинна бути досить тривалого використання, легкою для миття і дезінфекції.

Поряд з тараю із дерева, сталі, алюмінію широко використовується тара з полімерних матеріалів: вініпласту (ящики), полістиролу (лотки, ємності для зберігання продуктів), поліетилену високого та низького тиску різних марок.

Як пакувальні матеріали використовують пергаментний папір, целофан, алюмінієву фольгу, полімерні матеріали. Алюмінієва фольга повинна містити до 0,1% свинцю і цинку, до 0,05% міді.

Останнім часом для кращого збереження продуктів використовують полімерні матеріали, яким властиві найкращі бар'єрні властивості, тобто такі, що мають здатність перешкоджати проникненню газів (таких, як кисень, вуглекислий газ), водяної пари і сторонніх запахів.

Миття оборотної тари на заготівельних підприємствах та в спеціалізованих цехах проводять у спеціальних приміщеннях, обладнаних ваннами або мийними машинами із застосуванням мийних та дезінфікуючих засобів. Оборотна тара повинна мати маркування відповідно до продукту, що в ній транспортується.

4.3 Методи дезінфекції. Характеристика дезінфікуючих засобів.

Дезінфекція (від французького слова des - заперечення, і латинського infectio - інфекція) - це знищення в середовищі, що оточує людину, патогенних і умовно-патогенних мікроорганізмів (бактерій, вірусів, рикетсій, найпростіших, грибів, токсинів). При дезінфекції знищуються в основному патогенні мікроорганізми, що відрізняє її від стерилізації, при якій знищуються всі види мікроорганізмів та їх спори.

У планах роботи закладів слід передбачати санітарні дні, не рідше одного разу на місяць, для проведення генерального прибирання і дезінфекції всіх приміщень, обладнання, інвентарю, а також поточного ремонту. Графік проведення санітарних днів на квартал повинен узгоджуватись з органами й установами Держсанепіднагляду. У закладах ресторанного господарства допускається проведення санітарних днів в окремих виробничих цехах.

Розрізняють 2 види дезінфекції: вогнищеву і профілактичну.

Вогнищева дезінфекція, залежно від того, на якому етапі передачі збудника інфекції вона проводиться, поділяється на **поточну та заключну**.

Профілактична дезінфекція проводиться постійно, незалежно від наявності джерела інфекційного захворювання. Мета профілактичної дезінфекції: запобігти виникненню і поширенню інфекційного захворювання та накопиченню збудника захворювання в навколишньому середовищі.

Під час проведення дезінфекції користуються 2 основними методами – фізичним та хімічним.

Фізичні методи знезаражування проводять за допомогою механічних, термічних та променевих засобів.

Механічні методи знезаражування забезпечують видалення, але не знищення мікроорганізмів. При цьому з приміщення і предметів видаляють пил, бруд, різні жирові та білкові крупинки, а разом з ними значну кількість мікроорганізмів. Механічні засоби знезаражування включають чистку, протирання, миття, прання, вибивання, витрушування, підмітання, фільтрацію, провітрювання та вентиляцію приміщення.

Термічні методи знезаражування ґрунтуються на застосуванні високих та низьких температур, а саме використання гарячого повітря, гарячої води, водної пари, кип'ятіння, пастеризації, спалювання, обпалювання, прожарювання, заморожування та висушування.

Хімічні методи дезінфекції знайшли найширше застосування в практиці. В їх основі лежить використання різних хімічних речовин, які вбивають мікроорганізми на поверхні та всередині різних об'єктів і предметів навколишнього середовища.

Для дезінфекції застосовують лише такі хімічні препарати, які мають здатність швидко і згубно діяти на мікроорганізми

Серед хімічних дезінфікуючих речовин *виділяють засоби м'якої дезінфекції*, які використовують для дезінфекції шкіри, одягу, білизни, і *засоби сильної дезінфекції*, які використовують для знезаражування дуже забруднених матеріалів (взуття, туалетів, раковин), а також *засоби для дезінфекції приміщень і наявних у них предметів* та *засоби для дезінфекції повітря*.

Слід зазначити, що *універсального дезінфікуючого засобу немає*. Використання засобів визначається метою їх застосування.

При проведенні хімічної дезінфекції необхідно дотримуватися таких умов:

- використовувати дезінфекційний препарат тільки в рідкому стані;
- забезпечити контакт хімічного препарату з мікроорганізмами;
- використовувати препарат у визначеній концентрації, протягом певного часу та за певної температури.

При проведенні профілактичних, поточних і заключних дезінфекційних заходів у закладах ресторанного господарства допускається використовувати лише ті дезінфекційні препарати та мийні засоби, що внесені до Державного реєстру дезінфекційних засобів, і за умови наявності Свідоцтва про державну реєстрацію дезінфекційного засобу встановленої форми.

Державний реєстр дезінфекційних засобів, затверджений 01.01.2009 р., містить понад 450 найменувань дезінфекційних та мийних засобів. Призначення та спосіб використання цих засобів визначені в методичних вказівках та інструкціях, розроблених і затверджених на кожний

дезінфікуючий та мийний засіб окремо. Дезінфекційні та мийні засоби повинні використовуватись у чіткій відповідності до затверджених методичних указівок та інструкцій.

До хімічних дезінфікуючих речовин належать хлор і хлорвмісні сполуки (сухе хлорне вапно, розчини хлорного вапна, хлорамін Б), спирти (етиловий, метиловий), альдегіди (формальдегід, формалін), кислоти (хлористоводнева, сірчана, азотна, мурашина, оцтова, молочна), луги (каустична сода, кальцинована сода), солі важких металів (ртуті дихлорид, срібла нітрат), дезінфікуючі засоби побутового призначення та ін.

До дезінфікуючих засобів, які останнім часом використовуються у ЗРГ відносяться: «Аніоксид 1000», «Антихлор», «Дезактив-М», «Біоклін», «Неохлор», «Дезактин», «Хлордез», «Дезекон», «Дезефект» та ін., більшість з яких у своєму складі містить активний хлор.

Способи приготування і застосування деяких розчинів наведено в таблиці 4.1.

У закладах ресторанного господарства для проведення дезінфекції виділяють спеціально підготовленого працівника, який готує дезрозчини і здійснює дезінфекцію. Дезінфекція всіх приміщень проводиться щомісяця в санітарний день і за спеціальними епідемічними показниками.

Дезінфекційні та мийні засоби зберігають у ємкостях зі щільно закритою кришкою (хлорне вапно 10%, не більше 5 діб) у спеціально відведеному приміщенні або місці.

При приготуванні дезінфекційних розчинів необхідно користуватися респіратором і захисними окулярами.

Таблиця 4.1 Спосіб приготування та застосування дезінфікуючих засобів

Назва	Концентрація, %	Призначення	Спосіб приготування
Хлорне вапно	10 (вихідний)	Для обробки контейнерів харчових відходів, для приготування робочих розчинів	1 кг хлорного вапна розчиняють у 10 л води, відстоюють 24 год, зливають у темний посуд з кришкою
	5 (робочий)	Для обробки умивальників, унітазів	5 л вихідного розчину розчиняють у 10 л води
	2 (робочий)	Для дезінфекції яєць, обладнання, інвентарю кондитерського цеху, прибирального інвентарю	2 л вихідного розчину розчиняють у 10 л води
	1 (робочий)	Для обробки приміщень (підлоги, стін, дверей)	1 л вихідного розчину розчиняють у 10 л води
	0,5 (робочий)	Для дезінфекції обладнання у виробничих цехах	0,5 л вихідного розчину розчиняють у 10 л води

	0,2 (робочий)	Для оброблення столового посуду, рук персоналу	0,2 л вихідного розчину розчиняють у 10 л води
Хлорамін Б	0,2	Для оброблення столового посуду	20 г (1 ст. ложка) розчиняють у 10 л води
	0,5	Для дезінфекції обладнання та приміщень	50 г (2,5 ст. ложки) розчиняють у 10 л води
Бінохлорид	0,1	Для дезінфекції столового посуду	10 г (1 ч. ложка) розчиняють у 10 л води

На місці приготування дезрозчинів має бути вивішена інструкція щодо приготування та використання їх залежно від об'єкта. На ємностях з розчинами зазначається час і дата виготовлення, а також термін придатності.

4.4 Гігієнічна характеристика методів дезінсекції та дератизації.

Проведення дезінсекції та дератизації в закладах ресторанного господарства має велике гігієнічне значення. Оскільки мухи, таргани та гризуни харчуються відходами, вони можуть переносити на харчові продукти та готову їжу збудників харчових отруєнь, кишкових інфекцій, яйця гельмінтів. Тому в закладах ресторанного господарства, велика увага приділяється боротьбі з цими шкідниками, яка здійснюється шляхом **дезінсекції (знищення мух, тарганів та інших комах) і дератизації (знищення гризунів).**

Для попередження появи гризунів і комах у закладах ресторанного господарства слід дотримуватися санітарного режиму на території та всередині приміщень закладів ресторанного господарства.

Харчові відходи збираються в ємності (баки, відра, контейнери), які щільно закриваються. Усі харчові відходи слід вивозити щодня, після чого стінки та дно ємностей необхідно чистити, мити та дезінфікувати. У разі порушення графіку вивезення відходів вміст сміттєзбірників і вигрібних ям один раз на тиждень обробляють 10% розчином хлорного вапна.

Профілактичними заходами в боротьбі з тарганами та мухами є захист продуктів харчування від можливих виплодів, відкладень яєць. Усі продукти необхідно захищати сітками, марлею, ковпаками, зберігати в закритих шафах. Для цього перегородки та стінки шаф, полиці повинні бути без щілин.

Теплої пори всі вікна, що відчиняються, мають бути затягнуті марлею або металевою сіткою. Для знищення мух, що потрапили в приміщення, використовується липкий папір.

Під час дезінсекції інсектицидами (отруйними речовинами з різних хімічних сполук) з приміщення виносяться всі продовольчі товари, посуд, інвентар. **Дезінсекція здійснюється після закінчення роботи закладу або в санітарний день.** Перед початком роботи після дезінсекції слід ретельно прибирати приміщення.

Залишки крихт, їжі на столах, полицях, у ящиках можуть призвести до і появи тарганів. Для боротьби з ними використовуються також різні хімічні сполуки.

Знищення гризунів, які можуть бути носіями збудників харчових і кишкових захворювань, **проводять шляхом дератизації**.

Оскільки гризуни швидко розмножуються, вони завдають ще й значної економічної шкоди. Тому вже під час будівництва закладу ресторанного господарства необхідно враховувати, що гризуни влаштовують свої гнізда на глибині 0,7 м. Тому вже закладення фундаменту повинне здійснюватися на достатній глибині. Щоб гризуни не проникали в приміщення через вентиляційні отвори та люки, їх слід закривати ґратами, різними металевими сітками. Щілини навколо каналізаційних труб необхідно заливати розчином цементу, двері підвалів оббивати залізом.

У разі появи гризунів застосовуються механічні способи їх знищення (за допомогою пасток). Знищують гризунів і отрутохімікатами, які додають до приманок. Оскільки ці речовини отруйні і для людини, то використовувати хімічні і засоби для знищення гризунів можуть лише фахівці - дератизатори.

Біологічні методи знищення гризунів використовувати в закладах ресторанного господарства заборонено. Ці методи полягають у тому, що гризунів заражають мікробами, які спричиняють їх загибель. Оскільки мікроби небезпечні й для людини, то їх використання створює небезпеку зараження продуктів харчування.

Якщо в закладі виявлено скупчення комах чи гризунів, органи санітарної служби можуть заборонити його експлуатацію, вимагаючи проведення повної обробки всіх приміщень та навколишньої території.

4.5 Лабораторний контроль санітарного стану закладів ресторанного господарства. Порядок проведення змивів.

Лабораторний контроль санітарного стану закладів ресторанного господарства проводиться представниками закладів державних санітарно-епідеміологічних служб.

Лабораторний контроль поділяється на **плановий і позаплановий**, який проводиться у випадках виникнення харчових отруєнь та кишкових інфекцій у закладах ресторанного господарства.

Якість миття і дезінфекції приміщень, обладнання, інвентарю, посуду, дотримання особистої гігієни працівниками регулярно перевіряють за допомогою лабораторно-дослідних змивів. **Знаходження у змивах кишкової палички, патогенних стафілококів, стрептококів свідчать про порушення санітарного стану.**

Змиви з обладнання, інвентарю, посуду можуть братися як до початку, так і під час роботи.

При взятті змивів з обладнання слід звернути увагу на обробні дошки, м'ясорубки, виробничі столи для готової їжі, особливо в цехах приготування холодних закусок.

Змиви з рук, санітарного одягу, рушників під час роботи беруть у працівників, які працюють з продукцією, призначеною безпосередньо для вживання (персонал гарячого, холодного цеху, кухарі роздаткової, бармени та ін.).

Змиви беруть стерильними ватними тампонами або марлевими серветками із великих об'єктів (виробничі столи, дошки, ванни) - із 4 місць, через трафарет розміром 5x5 см, загальна площа становить 100 см².

При взятті змивів з невеликих предметів (ложки, ножі, виделки, тарілки) 1 тампоном протирають робочу поверхню 3...4 предметів.

У стаканів протирають всю внутрішню поверхню і зовнішній край розміром на 2 см донизу.

При взятті змивів із рук персоналу протирають тампоном долоні обох рук, проводячи не менше 5 разів по кожній долоні і пальцях, потім міжпальцеві поверхні і підногтевий простір.

При взятті змивів із санітарного одягу протирають 4 площі по 25 см² - із нижньої частини кожного рукава і з двох місць верхньої і середньої частини спецодягу.

Змиви відразу направляють у лабораторію для бактеріального дослідження. При проведенні санітарно-бактеріологічного дослідження змивів обмежуються визначенням бактерій групи кишкової палички (БГКП).

Виявлення в змивах кишкової палички свідчить про порушення санітарного режиму в закладі.

Далі визначається причина недотримання санітарних норм і правил на виробництві, проводиться ретельне прибирання і дезінфекція приміщень, обладнання, інвентарю, посуду, а потім повторно беруться змиви з них для подальшого бактеріологічного дослідження;

4.6 Особиста гігієна персоналу. Профілактичні медичні обстеження і санітарна документація.

Дотримання особистої гігієни працівниками закладу харчування має велике значення для виготовлення якісної та безпечної за епідеміологічними показниками продукції й профілактики різних інфекційних захворювань, кишкових інфекцій, харчових отруєнь, гельмінтозів.

Персонал закладу зобов'язаний стежити за чистотою свого тіла, приходити на роботу в чистому одязі і взутті. Верхній одяг, особисті речі необхідно залишати в гардеробі. Перед початком роботи працівники повинні прийняти душ, а в разі його відсутності – ретельно вимити руки з милом, одягти чистий санітарний одяг, підібрати волосся пі ковпак чи

косинку. Забороняється застібати санітарний одяг шпильками і зберігати в кишенях сигарети, шпильки, гроші та інші предмети, носити прикраси, значки та ін..

Особливо ретельно необхідно стежити за чистотою рук персоналу.

Руки слід мити перед початком роботи, при переході від однієї до іншої, до і після відвідування туалету, після кожної перерви. Для миття рук краще використовувати теплу воду та мило, яке має бактерицидні властивості. Для витирання рук рекомендуються індивідуальні серветки разового використання, але найбільш гігієнічним та безпечним у санітарному стані є електрорушник. Відповідно до санітарним норм працівникам виробництва забороняється мати манікюр (крім виробничого), нігті повинні бути коротко зрізані.

Працівники виробництва, а особливо кондитери, кухарі гарячого, холодного цехів, роздаткової не допускається до роботи, якщо вони хворі на грип, ангіну, катар нижніх та верхніх дихальних шляхів. Хворі працівники є носіями токсикогенних стафілококів, як в разі потрапляння в готову їжу, особливо кремкові вироби, можуть викликати тяжкі харчові отруєння.

Особливі вимоги висуваються до санітарного одягу персоналу.

Санітарний одяг працівників закладу харчування повинен складатися з халата або куртки з брюками, фартуха, косинки чи ковпака. Ковпаки (косинки) повинні повністю прикривати волосся. Санітарний одяг повинен бути акуратним і виготовлятися з тканини, що легко піддається пранню.

Кожен працівник повинен мати не менше 3 комплекти санітарного одягу, зміна санітарного одягу проводиться в міру забруднення, але не рідше ніж 1 раз на 2 дні.

У санітарному одязі не можна виходити за межі виробництва, відвідувати санітарні вузли.

Перед відвідуванням туалету необхідно знімати санітарний одяг у спеціально відведеному місці, а після відвідування ретельно вимити руки з милом і продезінфікувати дезінфікуючим засобом 0,2 % розчином хлорного вапна, що використовується у закладі відповідно до інструкції.

Робоче взуття повинно відповідати певним санітарним вимогам, а саме: не бути слизьким, не мати високих підборів, легко митися. Рекомендовано закрите взуття відповідно до розміру. Виконання всіх цих вимог має важливе значення у профілактиці виробничого травматизму.

Особи, які влаштувалися на роботу у заклади харчування, повинні пройти ***попереднє медичне обстеження на бактеріоносіїв кишкових інфекцій, гельмінтози, венеричні захворювання та туберкульоз.***

Обов'язків періодичний медичний контроль за станом здоров'я проводять на базі лікувально-профілактичних закладів, а також у спеціально відведених для цієї мети приміщеннях з дозволу територіальної санітарно-епідеміологічної станції залежно від характеру дослідження.

Так, обстеження на наявність туберкульозу (флюорографія) здійснюється 1 раз на рік. Інші дослідження проводяться у строки, встановлені місцевою СЄС. Результати досліджень заносять в індивідуальні медичні книжки.

Хворих та виявлених бацилоносіїв необхідно негайно усунути від роботи до повного одужання, що підтверджується лабораторно.

По закінченню медичного обстеження та за відсутності протипоказань в особистій медичній книжці робиться ***відмітка про допуск до роботи.***

Не допускаються до роботи працівники за наявності носіїв бактерій таких захворювань, як: сальмонельоз, дизентерія, черевний тиф, паратифи, сифіліс, туберкульоз різних форм та ін., що входять до спеціального переліку.

Дотримання правил особистої гігієни працівниками підприємства харчування є важливою умовою для профілактики низки інфекційних захворювань та харчових отруєнь. Так, тимчасово відсторонюються від роботи з готовими продуктами особи, які мають гнійникові захворювання шкіри. Для виявлення таких осіб потрібно проводити перевірку рук персоналу на наявність гнійничкових захворювань із записом результатів перевірки в спеціальному журналі. За відсутності в штаті медичного працівника таку перевірку повинен проводити завідувач виробництва або інший працівник якому це доручається.

Адміністрація підприємств харчування повинна забезпечувати своєчасне проходження працівниками обов'язкових періодичних медичних обстежень відповідно до затверджених графіків, а також забезпечити кожного працівника особистою медичною книжкою встановленого зразка. Особисті медичні книжки після проходження медичного обстеження повинні зберігатися в адміністрації закладу. Працівникам, які працюють у філіях закладу, особисті медичні книжки видаються на руки.

Адміністрація закладу несе відповідальність за перебування на роботі осіб, які не пройшли медичного обстеження, а також за порядок і своєчасність його проходження. Працівники, які своєчасно не пройшли медичне обстеження, до роботи не допускаються.

З метою попередження інфекційних кишкових захворювань працівниками проводять профілактичні щеплення, термін яких визначається СЄС. Працівниками ЗГРГ в обов'язковому порядку проводять щеплення проти черевного тифу, паротитів та дизентерії.

Адміністрація закладу повинна забезпечити його потрібною **медичною документацією:** особистими медичними книжками працівників; санітарним журналом для запису вказівок і пропозицій місцевих органів СЄС; журналом медичних обстежень зі списком працівників; журналом обстежень на гнійникові захворювання; бракеражним журналом. У кожному ЗГРГ повинна бути аптечка з набором медикаментів для надання першої долікарської допомоги.

Працівники ЗРГ повинні мати певні знання із санітарії та гігієни, які б допомогли їм під час приготування і відпуску готової продукції попередити спалах кишкових інфекцій та харчових отруєнь.

Усі особи, які влаштовуються на роботу зобов'язані прослухати курс із санітарного мінімуму та скласти залік. Програма санітарного мінімуму містить питання, що стосуються: інфекційних захворювань, харчових отруєнь та їх профілактики; санітарного режиму на виробництві; правил особистої гігієни; санітарних вимог до харчових продуктів і кулінарних виробів; відомостей про раціональне харчування та здоровий спосіб життя.

Складання заліку проводять періодично: 1 раз у два роки.

Крім того, персонал зобов'язаний *підвищувати свою кваліфікацію* в школах кулінарної майстерності, стажування в інших закладах вищого класу, брати участь у кулінарних конкурсах тощо.

Санітарний лікар має право відсторонити від роботи осіб, які не знають і не виконують санітарні правила під час роботи. Такі працівники повторно складають залік за відповідною програмою.

Органами Держсанепідслужби *періодично проводиться атестація керівників закладів* з метою перевірки їх знань санітарних правил і норм, які необхідно виконувати в усіх без винятку закладах харчування.

4.7 Гігієна праці і профілактика травматизму.

Правильний режим праці і відпочинку протягом дня повинен передбачати перерви в роботі, які дозволяють попередити втому, не допустити зниження працездатності й стимулювати подальшу працю.

Гігієна праці - це наука, що вивчає вплив виробничого процесу та навколишнього середовища на організм працюючих з метою розроблення санітарно-гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів, які спрямовані на створення найбільш сприятливих умов праці, забезпечення здоров'я та високого рівня працездатності людини.

Виробнича санітарія - це система *організаційних та технічних заходів*, які спрямовані на усунення потенційно небезпечних факторів і запобігання професійних захворювань та отруєнь.

До організаційних заходів належать:

- дотримання вимог охорони праці жінок та осіб віком до 18 років;
- проведення попередніх та періодичних медичних оглядів осіб, які працюють у шкідливих умовах;
- забезпечення працюючих у шкідливих умовах лікувально-профілактичним обслуговуванням тощо.

Технічні заходи передбачають:

- систематичне підтримання чистоти в приміщеннях і на робочих місцях;
- розроблення та конструювання обладнання, що вилучає виділення

пилу, газів та пари, інших шкідливих речовин у виробничих приміщеннях;

- забезпечення санітарно-гігієнічних вимог до повітря виробничого середовища;

- улаштування систем вентиляції та кондиціонування робочих місць зі шкідливими умовами праці;

- забезпечення захисту працюючих від шуму, ультра- та інфразвуку, вібрації, різних видів випромінювання.

Згідно зі ст. 153 Кодексу законів про працю, адміністрація закладу ресторанного господарства зобов'язана забезпечити належне технічне обладнання всіх робочих місць і створювати на них умови праці відповідно до нормативних актів з охорони праці.

Умови праці - це сукупність факторів виробничого середовища і виробничого процесу, які впливають на здоров'я і працездатність людини в процесі її професійної діяльності.

Умови праці поділяються на 4 класи:

- ***1 клас - оптимальні умови праці***, за яких зберігається здоров'я працюючих і на високому рівні протягом тривалого часу підтримується їхня працездатність;

- ***2 клас - допустимі умови праці***, за яких параметри факторів виробничого середовища не перевищують встановлених гігієнічних нормативів;

- ***3 клас - шкідливі умови праці***, які характеризуються наявністю факторів виробничого середовища і трудового процесу, рівні яких перевищують гігієнічні нормативи і можуть справляти негативний вплив на організм працюючого; шкідливі умови праці поділяються на чотири ступені (за величиною перевищення гігієнічних нормативів і виразності змін в організмі працюючих);

- ***4 клас - небезпечні (екстремальні) умови праці***, що характеризуються таким рівнем виробничих чинників, коли їхня дія протягом робочої зміни створює значний ризик виникнення тяжких форм професійних захворювань, отруень, загрозу для життя.

Безпека умов праці — стан умов праці, за яких вплив на працюючого небезпечних і шкідливих виробничих факторів узагалі відсутній або дія шкідливих виробничих факторів не перевищує гранично допустимих рівнів.

Під час роботи на працюючих чинять вплив різні шкідливі фактори виробничого середовища, які можуть призвести до травмування людини на виробництві.

Шкідливі фактори за характером свого впливу поділяються на: фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні небезпечні і шкідливі виробничі чинники.

До фізичних небезпечних виробничих чинників належать параметри повітря в приміщенні, вібрація, шум, нетоксичний пил, пара, різні види випромінювань, освітленість, а також рухомі машини, елементи обладнання,

вироби, матеріали, підвищена або знижена температура поверхні обладнання чи матеріалів, небезпечна напруга електричної мережі, енергія стиснутого газу, повітря тощо.

Хімічні небезпечні та шкідливі виробничі чинники - це дія на людину їдких, токсичних та подразнюючих речовин (токсичні пил, пара і газ). Хімічні небезпечні та шкідливі виробничі фактори поділяються:

за характером дії на організм людини *на загальнотоксичні, подразнюючі, канцерогенні, мутагенні;*

за способом проникнення до організму людини - *через органи дихання, через систему травлення, через шкірний покрив.*

До біологічних небезпечних та шкідливих виробничих чинників відносять біологічні об'єкти, вплив яких на працюючих призводить до захворювання: бактерії, віруси, рослини, тварини.

Психофізіологічні небезпечні та шкідливі чинники — це фізичні та нервово-психічні перевантаження.

Кожен з цих факторів впливає на організм людини, викликає в ньому функціональні зміни, професійні захворювання або отруєння.

Безпечність виробничих процесів досягається комплексом проектних та організаційних рішень. До них належать: вибір технологічного процесу, робочих операцій, черговості обслуговування обладнання тощо.

Дія технічних засобів захисту має забезпечити безпеку працюючих від початку робочого процесу до його завершення і не повинна припинитися раніше за дію небезпечного або шкідливого виробничого фактора.

Основними технічними засобами безпеки для запобігання виробничого травматизму є огорожувальні та запобіжні пристрої, блокування, профілактичні випробування машин.

Основні вимоги, що висуваються до технічних засобів безпеки, - це підвищення продуктивності праці, зниження небезпеки та шкідливості при обслуговуванні обладнання та виконанні технологічних операцій, надійність і міцність, зручність при обслуговуванні устаткування та засобів захисту, виконання вимог технічної естетики.

Важливу роль відіграє використання комплексної механізації, автоматизації та дистанційного керування в тих випадках, коли вплив небезпечних і шкідливих виробничих факторів не можна усунути.

Безпечність виробничого устаткування досягається: правильним вибором принципів дії, конструктивних схем, матеріалів, робочих процесів, максимальним використанням засобів механізації, автоматизації, дистанційного керування; урахуванням вимог до технічної документації з монтажу, експлуатації, ремонту, транспортування і зберігання.

З погляду профілактики травматизму основними вимогами до обладнання є безпека для здоров'я і життя людей, надійність і зручність під час експлуатації.

При проектуванні машин і механізмів обов'язково слід урахувати ергономічні вимоги: розміщення механізмів керування на робочому місці, зусилля для приведення в дію механізмів керування тощо.

При конструюванні обладнання частини, що обертаються, рухаються, комунікації (трубопроводи, кабелі тощо) необхідно розміщувати в корпусі машини, щоб виключити можливість доступу до них працюючих. Технологічне обладнання має відповідати вимогам електробезпеки і гарантувати захист працюючих від ураження електричним струмом.

У конструкції обладнання повинні передбачатися вбудовані (місцеві) відсмоктувачі, необхідні для видалення пожежо- і вибухонебезпечних сумішей, небезпечних і шкідливих хімічних речовин, пилу тощо безпосередньо з місця їх виникнення. Щоб уникнути шуму та вібрації або знизити їх до регламентованих рівнів, необхідно застосовувати звукопоглинальні матеріали, кожухи тощо.

Механізми керування технологічним обладнанням повинні мати безпечні та зручні форми і поверхню, встановлюватися в безпечному для працюючих місці, приводитись у дію зусиллями, що встановлені відповідними нормами, мати напис про призначення, інструкцію з експлуатації тощо.

При монтажі все стаціонарне обладнання, апарати тощо мають бути встановлені й закріплені таким чином, щоб вилучити можливість їхнього зсуву під час роботи.

Під час експлуатації все технологічне обладнання має утримуватись у справному стані й використовуватись лише за призначенням. Крім того, необхідно усунути можливість випадкового дотику працюючих до устаткування, що має температуру понад 45°C. Якщо цього зробити не можна, поверхня устаткування повинна мати теплоізоляцію або огороження.

Технологічне обладнання, обслуговування якого пов'язане з переміщеннями працюючого на висоті, повинне мати безпечні й зручні за конструкцією і розмірами робочі майданчики, переходи та драбини. Майданчики та драбини заввишки понад 1,3 м від підлоги обладнуються поручнями.

З метою профілактики виробничого травматизму обладнання має підлягати періодичному профілактичному огляду, ремонту за графіком. Щойно встановлене обладнання приймається комісією за участю представників органів державного нагляду за охороною праці.

Запитання для самоконтролю

1. Які санітарні вимоги висувають до утримання території закладів ресторанного господарства?

2. Які санітарно-гігієнічні вимоги пред'являються до матеріалів, з яких виготовляється обладнання, інвентар, посуд і тара на підприємство харчування?
3. Які санітарні вимоги необхідно пред'являти до торгово-технологічного устаткування?
4. Назвіть методи дезінфекції та надайте їх гігієнічну характеристику.
5. Які засоби дезінфекції застосовуються у закладах ресторанного господарства? Надайте характеристику дезінфікуючих засобів.
6. Чому обробні дошки повинні бути промарковані?
7. Які санітарні вимоги висувають до миття та обеззараження обладнання та інвентарю?
8. Санітарні вимоги до миття та зберігання кухонного посуду. Санітарні вимоги до миття столового посуду і столових приборів.
9. Які існують правила приготування основного та робочих дезінфікуючих розчинів?
10. Назвіть методи дератизації і дезінсекції та надайте їхню гігієнічну характеристику.
11. Як відбувається лабораторний контроль санітарного стану закладів ресторанного господарства?
12. У чому полягає особиста гігієна працівників закладів харчування?
13. Які існують профілактичні медичні огляди для працівників підприємств харчування?

Рекомендована література

Базова: 26; 27; 28, с. 135-160.

Допоміжна: 29, 30 с. 65 – 77; 32, с. 64 – 70.

ТЕМА 5. САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ.

План

- 5.1 Санітарна та нормативно-технічна документація, що визначає якість харчових продуктів за критеріями безпеки.
- 5.2 Санітарно-гігієнічна оцінка м'ясної сировини, м'ясопродуктів, ковбасних виробів, кулінарних виробів з м'яса.
- 5.3 Санітарно-гігієнічна оцінка риби і рибних продуктів.
- 5.4 Санітарно-гігієнічна оцінка молока і молочних виробів. Санітарно-епідеміологічна оцінка молока, отриманого від хворих тварин.
- 5.5 Санітарно-гігієнічна оцінка яєць та яєчних продуктів.

5.6 Санітарно-гігієнічна оцінка рослинних та зернових продуктів, плодів, овочів та ягід.

5.7 Санітарно-гігієнічна оцінка консервів та пресервів. Критерії безпеки бомбажних консервів.

5.8 Санітарно-гігієнічна оцінка харчових домішок і смакових товарів.

5.9 Гігієнічні принципи використання барвників, ароматизаторів та санітарна документація, що регламентує їх використання.

5.1 Санітарна та нормативно-технічна документація, що визначає якість харчових продуктів за критеріями безпеки.

Згідно із Законами України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» від 24.02.1994 р. та «Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції» продовольча сировина, продукти харчування, а також матеріали, обладнання і вироби, що використовуються при їх виготовленні, зберіганні, транспортуванні та реалізації, повинні відповідати вимогам санітарно-гігієнічних норм.

Контроль та нагляд здійснюється спеціально уповноваженими органами виконавчої влади в галузі охорони здоров'я, ветеринарної медицини; органами стандартизації, метрології, сертифікації, карантину рослин,

В основу визначення показників безпеки покладено вимоги щодо дотримання ГДК вмісту в продуктах і сировині потенційно небезпечних для здоров'я речовин хімічного і біологічного походження.

Методичні рекомендації «Періодичність контролю продовольчої сировини та харчових продуктів за показниками безпеки» розроблені для здійснення виробничого контролю на харчових та переробних підприємствах України за вмістом важких металів та миш'яку, радіонуклідів, нітратів, N-нітрозамінів, мікотоксинів, гістаміну, антибіотиків, гормональних препаратів, пестицидів, мікроорганізмів, деяких харчових добавок у продовольчій сировині, харчових продуктах, у тому числі біологічно активних харчових добавках (БАД), які виробляються в Україні.

Документом рекомендована періодичність контролю за контамінантами хімічної і біологічної природи в продовольчій сировині, харчових продуктах та методи їх визначення, оскільки відповідальність за якість та безпечність готової продукції несе підприємство, що її випускає.

Контроль показників безпеки продовольчої сировини, яка надходить на виробництво, **та продукції**, що випускається, **здійснюється** акредитованими виробничими лабораторіями підприємств або лабораторіями інших організацій (на договірних засадах) незалежно від їхньої відомчої належності, акредитованими Державним комітетом України з питань технічного регулювання та споживчої політики, що спеціалізуються на проведенні досліджень із встановлення вмісту певного виду чужорідних речовин.

Вимоги до безпеки продовольчої сировини та харчових продуктів наведені в документі «Медико-біологіческие требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов № 5061-89 від 01.08.89, ГН 4.4.8.073-2001 «Тимчасові гігієнічні нормативи вмісту контамінантів хімічної і біологічної природи у біологічно активних добавках», ДР-97 «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів цезію-137 та стронцію-90 у продуктах харчування та питній воді» від 25.06.97, санітарно-гігієнічних правилах та нормах, нормативній документації на готову продукцію.

Безпечність харчових продуктів - це відсутність токсичної, канцерогенної, мутагенної та іншої несприятливої дії продуктів харчування на організм людини в разі споживання їх у загальноприйнятих кількостях. Гарантується вона встановленням і дотриманням регламентованого рівня вмісту контамінантів хімічної та біологічної природи, а також природних токсичних речовин.

Безпечність харчових продуктів характеризують дві групи показників:

1) **санітарна доброякісність** - відсутність у продукті ознак мікробної та фізико-хімічної денатурації, залишків екзогенних хімічних і отруйних речовин органічної та неорганічної природи, радіонуклідів у кількостях, що перевищують ГДК чи граничні допустимі рівні (ГДР);

2) **епідемічна безпека** — відсутність або обмеження рівнів забруднення харчових продуктів патогенними та потенційно патогенними мікроорганізмами, відсутність гельмінтів та їх личинок, бактеріальних або грибкових токсинів.

Важливе значення для безпеки споживачів харчових продуктів має санітарна оцінка харчових продуктів, повинна виявити якість товарів та їх безпечність для споживання.

Якість - сукупність властивостей продовольчих товарів, що зумовлюють їхню здатність задовольняти певні потреби людини.

На якість продовольчих товарів впливають:

- умови вирощування рослинницької продукції, якість сировини, напівфабрикатів, матеріалів, технології, обладнання, праці виробників;
- якість зберігання, транспортування, реалізації;
- якість короткотермінового зберігання, споживання і засвоєння.

Кожна партія продовольчої сировини та харчових продуктів, що надходить від виробника, повинна мати супровідну документацію про якість (висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи, декларацію виробника), що містить відомості про якісні показники і показники безпеки.

Харчові продукти, які супроводжуються відповідною документацією про якість, вважаються проконтрольованими і відповідають вимогам стандартів та критеріям безпеки.

Виробник зобов'язаний видавати декларацію виробника на таку продукцію:

- сільськогосподарську продукцію, призначену для споживання людиною;
- харчові продукти та домішки;
- смакові товари.

Цим документом виробник гарантує відповідність продукції вимогам, визначеним у декларації, і зобов'язується їх дотримуватися.

Для виробництва або продажу нових харчових продуктів, що вводяться в споживання в Україні, також потрібна декларація виробника. Вона видається безпосередньо виробником за умови, що на дану продукцію вже отриманий позитивний висновок експертизи СЕС.

З набранням чинності Закону України «Про безпечність та якість харчових продуктів» СЕС здійснює контроль тільки за готовими харчовими продуктами. Контроль за безпекою і якістю сировини здійснює ветеринарна служба та ін.

Якість та безпечність готових страв і кулінарної продукції, що реалізується в закладах ресторанного господарства, контролюється *Державними санітарними правилами і нормами «Мікробіологічні нормативи та методи контролю продукції громадського харчування»* (ДСП 4.4.5 - 2001, Постанова № 139 від 07. 11. 2001).

5.2 Санітарно-гігієнічна оцінка м'ясної сировини, м'ясопродуктів, ковбасних виробів, кулінарних виробів з м'яса.

Законом України «Про м'ясо та м'ясні продукти» визначається, що м'ясні продукти, м'ясо та кулінарні вироби з нього повинні піддаватися ретельному санітарному контролю під час одержання, транспортування, зберігання та реалізації, оскільки можуть бути причиною виникнення кишкових захворювань, гельмінтозів та харчових отруєнь.

Господарства, які є постачальниками м'яса, м'ясної сировини та м'ясних продуктів, повинні пройти атестацію - процедуру оцінки санітарно-епідеміологічного, ветеринарно-санітарного стану та їх технічних можливостей з метою забезпечення стабільного випуску продукції, яка відповідає встановленим вимогам щодо якості та безпеки.

При правильному режимі охолодження і дозрівання м'яса на його поверхні утворюється шкірка підсихання, яка запобігає проникненню мікроорганізмів у глибину м'яса.

Вироби із субпродуктів є швидкопсувними через порівняно високий вміст у них вологи, крові, велике обсіменіння мікроорганізмами, тому на всіх етапах отримання, переробки, зберігання, реалізації субпродуктів важливо чітко дотримуватися санітарно-гігієнічних вимог.

Відповідно до Закону України «Про ветеринарну медицину» *експертиза продуктів тваринництва здійснюється як обов'язковий державний ветеринарний контроль* у місцях, де організована реалізація м'яса і м'ясних продуктів.

Під час забою тварин здійснюється **ветеринарно-санітарний контроль за якістю м'яса і продуктів забою**.

М'ясо (туші, напівтуші, четвертини) сільськогосподарських і диких тварин та птиці всіх видів підлягає **обов'язковому тавруванню тавром і штампами** згідно з «Інструкцією по тавруванню м'яса» (№ 19 від 12.06.97 р.), що засвідчує придатність м'яса для споживання та зазначає категорію вгодованості. Таврування м'яса здійснюється тільки після ветеринарно-санітарної експертизи.

На м'ясо здорових тварин наносять **фіолетове тавро**.

На умовно-придатне м'ясо ставлять **червоне тавро** тієї самої форми, що й на м'ясо здорових тварин. **Поруч** із червоним тавром має бути **штамп із зазначенням умов знезараження м'яса**.

Власник, що доставляє для продажу м'ясні субпродукти тварин, має одночасно надати **ветеринарну довідку**, оформлену у встановленому порядку, підписану ветеринарним лікарем і завірену печаткою ветеринарної установи про те, що тварина була оглянута перед забоєм, а після забою всі продукти були піддані ветеринарно-санітарній експертизі. Довідка дійсна протягом трьох днів. У довідці повинні бути зазначені дата і час забою тварини. **У випадку ненадання довідки м'ясо і субпродукти підлягають лабораторному дослідженню**.

При санітарно-гігієнічній оцінці м'яса визначають його свіжість, проводять органолептичні і лабораторні дослідження згідно з чинними стандартами.

При органолептичному дослідженні м'яса звертають увагу на зовнішній вигляд, запах і консистенцію м'язової тканини на поверхні та розрізі, на стан жиру, сухожилків, кісткового мозку і бульйону.

У лабораторії проводять **бактеріоскопію, визначають вміст аміноаміачного азоту та реакцію з купрум сульфатом**.

За ступенем свіжості м'ясо поділяють на свіже (якісне), сумнівної свіжості та несвіже.

М'ясо, отримане від здорових і відпочилих тварин, не містить мікроорганізмів. Обсіменіння м'яса мікроорганізмами знижує його якість і безпечність.

При санітарно-гігієнічній оцінці м'яса проводять відповідно до стандарту **бактеріоскопічне дослідження**, яке дозволяє швидко встановити ступінь його свіжості шляхом мікроскопування.

Згідно із Санітарними правилами і нормами **для м'яса нормованими показниками є кількість МАФМ** (мезофільні аеробні і факультативно анаеробні мікроорганізми), **вміст БГКП** (бактерії групи кишкової палички) і **патогенних мікроорганізмів**, у тому числі й сальмонел.

При дослідженні туш звертають увагу на стан зарізу, ступінь знекровлення, наявність гіпостазів і змін у лімфатичних вузлах.

При підозрі, що м'ясо одержане від забою хворих тварин чи забитих у стані агонії, проводять бактеріоскопічний аналіз, визначають рН, ставлять реакцію на пероксидазу, а для м'яса великої рогатої худоби - формольну пробу (реакція з нейтральним формаліном).

М'ясо вважається одержаним від здорової тварини за наявності відповідних органолептичних показників туші, відсутності патогенних мікробів, рН 5,7...6,2, позитивної реакції на пероксидазу та негативної формольної реакції.

М'ясо хворої, а також перевтомленої тварини недостатньо знекровлене, рН 6,3...6,5, реакція на пероксидазу негативна, а формольна проба позитивна (пластівці).

М'ясо тварини, забитої в стані агонії, погано знекровлене, із синюшним чи бузково-рожевим забарвленням лімфатичних вузлів, рН 6,6 і вище, реакція на пероксидазу негативна, а формольна реакція супроводжується утворенням желеподібного згустка.

Бактеріологічне дослідження м'яса проводять згідно з чинними «Правилами ветеринарного огляду забійних тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса і м'ясних продуктів» та нормативно-технічною документацією.

М'ясо птиці належить до продуктів, що швидко псуються, якість його залежить від дотримання ветеринарно-санітарних правил під час забою і розробки тушок.

Забруднення м'яса птиці патогенними мікроорганізмами може виникнути через вміст кишечника, якщо він пошкоджується при потрошінні тушок. Особливу небезпеку становить вміст кишечника за наявності в ньому сальмонел. Носієм сальмонел є в основному водоплавна птиця, і тому жорстке дотримання санітарних вимог при її обробці має велике значення для профілактики сальмонельозної токсикоінфекції.

У заклади ресторанного господарства приймається водоплавна птиця лише в потрошеному вигляді, що найбільш повно відповідає гігієнічним вимогам.

Охолоджене м'ясо птиці зберігають при температурі від 2°C до 4°C протягом 72 годин, заморожену птицю - при температурі (-8...12°C) протягом 5...10 місяців.

Критерії безпечності м'яса та м'ясопродуктів полягають у дотриманні вимог щодо обмеження допустимих рівнів вмісту в них основних груп потенційно небезпечних для здоров'я людини речовин хімічного та біологічного походження.

М'ясо і м'ясні вироби регламентуються на вміст антибіотиків, нітрозамінів, пестицидів, гормональних препаратів і деяких токсичних елементів.

М'ясо і м'ясопродукти, у яких виявлені антибіотики, у вільну реалізацію не допускаються, їх направляють на проварювання з подальшим

використанням для виробництва варених ковбасних виробів з додаванням такого м'яса і субпродуктів не більше 5-10%, а також інших м'ясопродуктів.

Установлено, що такі технологічні прийоми, як заморожування, коптіння, посол, смаження та інші способи обробки при виготовленні м'ясопродуктів, суттєво не впливають на зменшення і антибіотиків. Проварювання м'яса знижує кількість антибіотиків на 50...60%.

Ковбасні вироби та копченості за критеріями безпеки повинні відповідати вимогам законодавства. За органолептичними, фізико-хімічними, мікробіологічними та іншими показниками м'ясні продукти повинні відповідати нормативним документам на кожний конкретний вид продукції.

Ковбасні вироби найкращої якості отримують із парного, остиглого і охолодженого м'яса, оскільки воно дає кращий за смаком і більш зв'язаний фарш. Інградієнти, що входять до складу кожного сорту ковбаси, залежать перш за все від рецептури.

Ковбасні вироби після завершення технологічного процесу виготовлення мають пройти перевірку на якість за органолептичними та фізико-хімічними показниками: вміст вологи, кухонної солі, нітриту натрію. А також за чинниками безпечності: наявність важких металів, пестицидів, радіонуклідів, мікробіологічний стан.

Ковбасні вироби повинні бути свіжими, не містити побічних включень, не мати сторонніх присмаків і запахів.

Свіжі вироби мають суху, міцну, еластичну, без плісняви і слизу оболонку, яка щільно прилягає до фаршу (за винятком целофанової оболонки).

Фарш варених ковбас і м'ясних хлібів на розрізі має бути рожево-червоного кольору, напівкопчених — червоного, сирокочених - темно-червоного, ліверних ковбас і паштетів - сірого кольору. Важливим є однорідність забарвлення фаршу як біля оболонки, так і в центральній частині, без сірих плям і повітряних пустот сірого кольору. Сало-шпик в усіх видів ковбас має бути білого кольору або з рожевим відтінком.

Смак і запах виробів мають бути приємними, властивими для кожного виду ковбас, з ароматом спецій, без ознак затхлості, кислуватості та інших сторонніх присмаків і запахів.

Не допускаються в реалізацію вироби з такими дефектами: батони тріснуті, поламані, забруднені жиром, сажою, попелом, з потемнілою оболонкою, які мають слиз і плісняву на оболонці, деформовані і спотвореної форми, зі злипами і напливами більш допустимих розмірів, із сірими плямами на розрізі, з наявністю великих пустот у фарші, з пухким фаршем і таким, що розтікається, з жировими і бульйонними підтіканнями, з наявністю жовтого сала у вищому сорті, у 1 сорті - не більше 10%, у 2 сорті - не більше 15%.

Варені ковбаси, сосиски, сардельки і м'ясні хліби випускають у реалізацію з температурою в товщині батона від 0 до 15°C, кров'яні, ліверні ковбаси, паштети, сальтисони і холодці - з температурою від 0 до 6°C.

Сирокопчені і напівкопчені ковбаси через невеликий вміст вологи (від 27 до 30%) і значну концентрацію солі (до 6%) стійкі в зберіганні. Усі інші види ковбас, особливо ліверні і кров'яні через високий вміст вологи (72...75%), білка, а також особливості структури фаршу є сприятливим поживним середовищем для розвитку мікроорганізмів і тому належать до особливо швидкопсувних продуктів.

У разі зберігання варено-копчених і сирокопчених ковбас в умовах підвищеної вологості на їх поверхні може розвиватися пліснява. Крім плісняви, найбільш частими процесами мікробного псування ковбасних виробів є кисле бродіння та гниття. Кисле бродіння спостерігається переважно у варених і ліверних ковбасах. У процесі розмноження гнилісних мікроорганізмів у ковбасних виробках відбувається розпад білка з виділенням газів, що мають неприємний запах (сірководень, індол, скатол, аміак). При санітарній експертизі гнилісні зміни в ковбасних виробках можна виявити органолептично.

Продукція з ознаками початкової стадії псування після обробки (очищення, промивання, додаткове коптіння) швидко реалізується. У разі проникнення плісняви у батон та зміни органолептичних властивостей ковбаси відправляються на утилізацію.

При виявленні в ковбасних виробках (усіх видів), копченостях неприємного запаху або смаку, ознак гнильного розкладання, цвілі, кислого шумування, протея, сальмонел, сульфітредукуючих та патогенних мікроорганізмів, підвищеної кількості мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, бактерій групи кишкових паличок з одночасною зміною органолептичних показників продукцію утилізують.

Ковбасні та кулінарні вироби із м'яса і птиці повинні відповідати гігієнічним вимогам за критеріями безпеки. Припустимий рівень контамінантів не повинен перевищувати (мг/кг): свинець - 0,5; миш'як - 0,1; ртуть - 0,03; мікотоксини - 0,005; антибіотики - менше ніж і 0,01; пестициди - гексахлоран, ДДТ - 0,1;

Перевозять їх спеціальним автотранспортом, у весняно-літній період — в авторефрижераторах, які забезпечують температуру в кузові не вище ніж 8°C.

Збереження якості ковбасних виробів забезпечується при жорсткому дотриманні режимів зберігання і термінів реалізації.

Відповідно до гігієнічних вимог зберігати варені ковбаси, сосиски і сардельки потрібно в підвішеному стані, м'ясні хліби, варені ковбаси - в оболонці діаметром більш ніж 80 мм, розміщеними в один ряд, при температурі від +2 до +6 °C.

У цих умовах **строки зберігання** становлять, (год):
ковбас варених і м'ясних хлібів вищого гатунку - 72;
ковбас варених і м'ясних хлібів 1 і 2-го гатунку, ковбас ліверних вищого і 1-го гатунку, сальтисонів вищого гатунку, ковбас кров'яних копчених 1-го гатунку - 48;
ковбасок для дитячого харчування - 36;
ковбас варених 3-го гатунку, ліверних 2-го гатунку, сальтисонів 1 і 2-го гатунку, ковбас кров'яних 1 і 2-го гатунку - 24;
ковбас ліверних і кров'яних 3-го гатунку, сальтисону 3-го гатунку - 12.

У закладах ресторанного господарства не дозволяється зберігати такі ковбасні вироби за відсутності холоду.

Напівкопчені і копчені ковбаси слід зберігати при відносній вологості повітря 75...78%, а строки зберігання залежать від температури і способу випуску. Напівкопчені ковбаси за температури не вище ніж 20°C можуть зберігатися до трьох діб, не вище 12°C у підвішеному стані - до 10, упаковані в ящики при температурі до 6°C - 15 діб, а при - 7...9°C - 3 міс. Вироби, упаковані під вакуумом в полімерну плівку при сервірувальному нарізанні з температурою 5...8°C - 10 діб; 12...15°C - 6 діб, а при порційному нарізанні відповідно 12 і 8 діб.

Термін зберігання варено-копчених і сирокочених ковбас значно вищий. Варено-копчені ковбаси залежно від температури можна зберігати: від 12 до 15°C - 15 діб; від 0 до 4°C - 1 міс; від - 7 до 9°C - 4 міс.; нарізані шматочки й упаковані під вакуумом при температурі від 5 до 8°C - 8 діб, а від 15 до 18°C - 6 діб. Для сирокочених ковбас при температурі не вищій ніж 12°C допускається термін зберігання 4 місяці.

М'ясні напівфабрикати належать до продуктів, що швидко псуються, і тому необхідно приділяти особливу увагу процесам їх виготовлення і зберігання. Напівфабрикати через свій склад, умови і способи виготовлення можуть додатково обсіменятися мікрофлорою, що підвищує їхню епідеміологічну небезпеку.

При механічній кулінарній обробці м'яса і виготовленні напівфабрикатів необхідно жорстко дотримуватися санітарного режиму миття і дезінфекції столів, розробних дошок, механічного обладнання та іншого інвентарю, а також дотримання робітниками правил особистої гігієни.

Особливу увагу слід приділяти приготуванню виробів із фаршу, оскільки в процесі виготовлення рубленої маси створюються сприятливі умови для розвитку шкідливої мікрофлори.

У процесі виготовлення виробів з фаршу відбувається подальше збільшення кількості мікроорганізмів у результаті обсіменіння їх під час механічних операцій: перемішування фаршу в змішувальній машині та формуванні виробів, а також із повітря приміщень. Додаткове обсіменіння фаршу можливе при додаванні шпику і спецій. Зі спеціями, особливо з перцем, у фарш може потрапляти значна кількість спорових бактерій.

Показники безпеки м'ясних напівфабрикатів та кулінарних виробів визначають відповідно до вимог нормативно-правових актів, у тому числі нормативних документів на окремі види виробів, застосовуючи методи, передбачені чинними державними стандартами щодо відбору зразків і лабораторного дослідження.

М'ясні напівфабрикати за критеріями безпеки повинні відповідати вимогам законодавства.

У разі виявлення в м'ясних напівфабрикатах (усіх видів) сальмонел або інших патогенних мікроорганізмів їх утилізують.

Великошматкові напівфабрикати зберігаються при температурі від 2°C до 6°C протягом 48 годин;

м'ясні порційні напівфабрикати (без паніровки) - протягом 36 годин;

м'ясні паніровані напівфабрикати - протягом 24 годин;

м'ясний фарш натуральний і заморожений, виготовлений м'ясопереробними підприємствами при температурі нижче ніж 0°C - протягом 48 годин;

м'ясний фарш, виготовлений в закладах ресторанного господарства, при температурі від 2°C до 6°C - протягом 6 годин.

М'ясо відварне зберігається при температурі від 2°C до 6°C протягом 24 годин; м'ясо смажене при тій самій температурі - 48 годин.

Для пригнічення розвитку мікрофлори та досягнення бактеріостатичного ефекту щодо розвитку мікроорганізмів напівфабрикати рекомендується заморожувати.

Правильне проведення ветеринарно-санітарної експертизи м'яса є важливою умовою забезпечення профілактики інфекційних захворювань, харчових отруєнь та гельмінтозів. При цьому важливою є оцінка м'яса і м'ясопродуктів, отриманих від тварин, що вражені інфекційними та інвазійними хворобами.

5.3 Санітарно-гігієнічна оцінка риби і рибних продуктів.

Законом України «Про рибу, інші водні живі ресурси та харчову продукцію з них» від 5 лютого 2004 р. № 1461-ІУ визначаються основні правові й організаційні засоби забезпечення якості та безпечності риби, інших водних живих ресурсів, виготовленої з них харчової продукції для життя і здоров'я населення та запобігання негативному впливу на довкілля.

Основна вимога до будь-якого рибного продукту - його абсолютні свіжість і доброякісність. Недостатньо свіжа риба може стати причиною серйозного захворювання: токсикоінфекцій і токсикозів, викликаних бактеріями родів сальмонели, кишкової палички, протею, клостридіями, різною коковою мікрофлорою.

Жодний спосіб зберігання риби від псування: посол, заморожування, приготування консервів - не може «виправити» зіпсовану рибу і гарантувати

свіжість продукту на необмежений час незалежно від умов зберігання і правильності механічної і теплової обробки.

Державний контроль та нагляд за якістю і безпечністю риби та харчової продукції з неї здійснюються під час її виробництва, зберігання, транспортування, реалізації, використання, утилізації чи знищення і надання послуг у сфері ресторанного господарства спеціально уповноваженими органами виконавчої влади в галузі охорони здоров'я, захисту прав споживачів, стандартизації, метрології та сертифікації, ветеринарної медицини.

Уся товарна риба піддається *санітарно-ветеринарній експертизі*, під час проведення якої визначається риба, уражена збудниками антропозоонозів і зоонозів, гельмінтозів, отруйна за своєю природою та зі значним вмістом контамінантів, небезпечних для здоров'я людини.

У ветеринарному свідоцтві вказується ступінь свіжості риби та її нешкідливість за критеріями безпеки. При визначенні риби як умовно-придатної її реалізують тільки після знешкодження. Рибу, що визнана непридатною до споживання, утилізують.

Риба належить до продуктів, що швидко псуються, оскільки її м'язова тканина містить багато вологи і може бути забруднена шкідливою мікрофлорою через кишечник, зябри, слиз, що утворюється на поверхні шкіри.

Для виготовлення кулінарної продукції в закладах ресторанного господарства допускається тільки доброякісна риба та рибна продукція, якість якої підтверджується органолептичними і лабораторними дослідженнями.

При обробці риби в закладах ресторанного господарства слід чітко дотримуватися всіх правил санітарії і гігієни.

Для збереження якості риби та рибних продуктів застосовують різні *засоби консервування*, в основу яких покладена бактеріостатична або бактерицидна дія щодо життєдіяльності мікроорганізмів. До найбільш ефективних засобів консервування риби належать охолодження і заморожування відразу після вилову. Для попередження обсіменіння риби мікроорганізмами важливе значення має своєчасне видалення нутрощів та голови.

У заклади ресторанного господарства надходить риба:

жива - зберігається протягом 2 діб у чистій воді при температурі не вище ніж 10 °С. В разі недотримання умов зберігання ознаки псування виявляються вже через 12 годин після вилову;

охолоджена - швидко псується, а в разі недотримання режиму зберігання за короткий час стає непридатною до вживання. Зберігається в холодильній камері при температурі 1...5°С в нерозібраному стані до 9 діб, а потрошена - до 12 діб. Якщо риба зберігається в контейнерах з льодом при температурі 2...4 °С, тривалість зберігання становить 1 добу;

морожена - зберігається в холодильній камері при температурі від -8°C до -10°C протягом 6...12 місяців. При порушенні режиму зберігання на поверхні розвивається пліснява. Якщо пліснява глибоко проникає в м'язову тканину, з'являється гнилісний колір і прогоркають жири, така риба вважається непридатною до вживання;

солоня - за харчовою цінністю значно поступається свіжій, охолодженій та мороженій, що пояснюється втратою частини поживних речовин під час вимочування. Найкращий вид посолу - холодний, за якого високий вміст кухонної солі (8%), низька температура запобігають псуванню риби, утворенню і накопиченню ботулотоксину. При вмісті в рибі більш ніж 10% солі зупиняється життєдіяльність гнилісних мікроорганізмів. В разі порушення режиму зберігання вражається личинками сирної мухи. У такому випадку рибу занурюють в насичений розчин солі, видаляють личинки, що спливли, а потім рибу вдруге промивають тим самим розчином солі. Риба підлягає утилізації або переробці на технічні цілі, якщо личинки сирної мухи проникли в черевну порожнину або м'язову тканину. Солоня риба з ознаками гнилісного розпаду до споживання непридатна;

маринована;

копчена – риба гарячого коптіння (при температурі від 80°C до 140°C протягом кількох годин (до 5 год)) належить до продуктів, що швидко псуються, і тому її зберігають на холоді при температурі не вище ніж 8°C протягом 72 годин. За відсутності холоду термін зберігання риби скорочується до 6 годин. Риба холодного коптіння зберігається більш тривалий строк, тому що її попередньо солять. Холодне коптіння відбувається при температурі не вище ніж 40°C . Якщо поверхня риби уражена пліснявою, її протирають концентрованим розчином солі або 5% розчином оцтової кислоти. У разі проникнення плісняви в м'язову тканину вона непридатна до споживання;

в'ялена;

сушена.

Сушена і в'ялена риба не повинна мати цвілі і затхлого запаху. Іноді сушену або в'ялену рибу вражає шкідник шашель. Якщо шашель вражає тільки зябра і зовнішню частину риби, то після його видалення рибу а наявності дозволу органів санітарного нагляду можна використовувати. Вологий, брудно-сірий, зеленуватий, чорний наліт - ознака недостатньої свіжості риби. Після його видалення потрібно ретельно перевірити рибу на придатність до споживання.

В'ялені і сушені рибні продукти одержуються шляхом зневоднювання риби або її частин у природних чи штучних умовах. При в'яленні і висушуванні припиняється життєдіяльність мікроорганізмів. Однак за сприятливих умов (зволоженні, підвищеній температурі зберігання) життєдіяльність мікрофлори, особливо пліснявих грибків, активізується. В'ялені рибні товари використовуються в їжу безпосередньо, а сушені є

напівфабрикатом для приготування різних страв після їх відмочування і теплової обробки.

Сировина, яка використовується у виробництві ікри, має відповідати вимогам нормативних документів, що засвідчують її якість та безпеку. Виготовлення ікри здійснюється відповідно до вимог технологічних інструкцій.

Ікра нестійка при зберіганні, це пояснюється тим, що вона містить багато вологи (50...60%) і є добрим поживним середовищем для розвитку мікроорганізмів. У виробничих приміщеннях та на ділянці фасування ікри обов'язкова наявність бактерицидних ламп для дезінфекції повітря. Для підвищення стійкості при зберіганні ікру консервують шляхом посолу (4-5%), пастеризації та додавання антисептиків. Температура зберігання ікри - 3°C, строк зберігання - від 6 до 12 місяців залежно від виду риби та способу обробки. Якість ікри оцінюють за органолептичними показниками. При санітарній оцінці ікри перевіряють відповідність її вимогам стандарту. Ікра з гнилісним запахом і гірким смаком непридатна для вживання.

Риба та рибні продукти реалізуються або використовуються для виготовлення кулінарної продукції тільки за наявності ветеринарного свідоцтва і декларації виробника.

Безпечність риби щодо зараження мікроорганізмами групи збудників харчових токсикоінфекцій або токсикозів перевіряють за допомогою бактеріологічних досліджень на наявність бактерій - аеробів і анаеробів. Доброякісність риби визначається за допомогою бактеріоскопії.

Риба може стати причиною виникнення деяких гельмінтозів, серед яких найбільш поширеними і небезпечними для людини є дифілоботріоз та опісторхоз.

5.4 Санітарно-гігієнічна оцінка молока і молочних виробів. Санітарно-епідеміологічна оцінка молока, отриманого від хворих тварин.

Завдяки вмісту необхідних організму людини поживних речовин у легкодоступній формі молоко та молочні продукти посідають особливе місце в харчуванні людей усіх вікових груп. Крім того, вони широко використовуються в дитячому, лікувальному та лікувально-профілактичному харчуванні. Молоко, молочна сировина і молочні продукти, які виробляються в Україні повинні відповідати показникам якості та безпеки, встановленим законодавством України.

Пакування та маркування молочної сировини та молочних продуктів здійснюються відповідно до законодавства України. Не допускається використання назв молочних продуктів у власних назвах продуктів і торговельних марках, якщо ці продукти виробляються з використанням сировини немолочного походження.

Підтвердження відповідності якості та безпеки молока і молочної сировини та молочних продуктів здійснюється в порядку, визначеному законодавством України.

Критеріями безпеки молока і молочних продуктів є гранично допустимі концентрації шкідливих речовин (ГДК), а також мікробіологічні показники, які є своєрідним контрольним рівнем для певного продукту.

До сировини, яка використовується для виробництва молочних продуктів дитячого харчування і безпосередньо до самих продуктів дитячого харчування, висуваються високі токсико-гігієнічні вимоги, які гарантують їх нешкідливість. У молоці, яке використовують у виробництві продуктів для дитячого харчування, жорстко регламентується вміст токсичних елементів, а вміст пестицидів, антибіотиків, мікотоксинів не допускається. При виготовленні цих продуктів забороняється додавати будь-які консерванти, стабілізатори та інші харчові добавки.

На молокозаводах збереження якості молока забезпечується пастеризацією і стерилізацією. При пастеризації гине близько 99% вегетативних форм мікроорганізмів, але спорові бактерії залишаються життєздатними. Тому пастеризоване молоко зберігається при температурі від 2 °С до 6 °С не більше 36 годин. Під час стерилізації досягається повний бактерицидний ефект відносно всієї мікрофлори. Термін зберігання такого молока збільшується до 10 діб і більше.

Кисломолочні продукти готують із незбираного або знежиреного молока, у якому під дією чистих культур молочнокислих мікроорганізмів викликають молочнокисле чи одночасно молочнокисле і спиртове бродіння.

До продуктів молочнокислого бродіння відносять: кисляк, ацидофілія і ацидофільне молоко, сметану, сир, а до продуктів молочнокислого і спиртового бродіння - кефір і кумис.

До реалізації не допускається кисляк з різко вираженим запахом і стороннім присмаком (кормовий, маслянокислий, аміачний, гіркий, спиртовий, пліснявий і хлібний), а також забрудненого, покритого молочною цвілью, з газоутворенням, порожнечами і щілинами, рідкого і з наявністю виділеної сироватки в кількості більш ніж 5% обсягу продукту.

Ацидофілія і ацидофільне молоко готують з коров'ячого незбираного або знежиреного пастеризованого молока. Закваску роблять на чистих культурах ацидофільної палички або з додаванням інших молочнокислих мікроорганізмів і молочних дріжджів. В ацидофілія можна додавати молочнокислий стрептокок і кефірну закваску, а в ацидофільне молоко — молочні дріжджі.

За органолептичними і хімічними показниками ацидофілія і ацидофільне молоко повинні відповідати таким вимогам: смак і запах кисломолочні, із властивим для цих продуктів ароматом. Колір — молочно-білий, рівномірний за всією масою продукту; кількість жиру — не менш ніж

3,2%. Кислотність ацидофіліну становити 75-130 °Т ; ацидофільного молока 90-140 °Т.

Сметану готують з пастеризованих вершків, отриманих з коров'ячого молока, при сквашуванні їх молочнокислим стрептококом. Смак і запах сметани ніжні, кисломолочні, без сторонніх, різко виражених, невластивих свіжій сметані присмаків і запахів; консистенція сметани в міру густа, однорідна, без крупинок жиру і білка; колір від білого до блідо-жовтого; жиру не менш ніж 15%, кислотність 60-100 °Т.

Сир готують із незбираного або знежиреного молока, сквашуючи його чистими культурами кисломолочних мікроорганізмів; сир, виготовлений з пастеризованого молока, призначається для безпосереднього споживання в їжу. Якщо сир зроблений з непастеризованого молока, то його використовують як напівфабрикат для виготовлення страв, що піддаються обов'язковій тепловій обробці: сирників, запіканок, плавленого і пряженого сиру.

Одним з основних продуктів харчування, який виготовляється з молочної сировини, є вершкове масло. Якість сировини, що використовується у виробництві вершкового масла, повинна відповідати нормативним документам. Використання недоброякісного молока або вершків, порушення умов технологічного процесу і режимів зберігання можуть спричинити різні вади масла. Найбільш поширеною серед них є пліснявіння. До ознак неякісного масла належать також: прогірклий і кислий смак, гнилісний та сирний присмак. Масло легко адсорбує сторонні запахи.

Відповідно до санітарно-ветеринарних вимог забороняється реалізація масла фальсифікованого з різними домішками, а також з пліснявою у внутрішніх шарах. Пліснява, що утворюється на поверхні масла, може бути видалена зачищенням. Масло, яке має різко виражені вади, вважається непридатним до споживання.

Тривале зберігання масла здійснюється за температури від -24 °С до -30°С: за таких умов сповільнюються мікробіологічні та фізико-хімічні процеси, які спричинюють псування продукту. Зберігається масло обгорнутим у пергамент у тарі в холодильній камері при температурі 2-6 °С протягом 10 діб.

Молоко є сприятливим середовищем для розвитку майже всіх видів мікроорганізмів, у тому числі й патогенних, і тому може бути джерелом харчових токсикоінфекцій, туберкульозу, бруцельозу, черевного тифу, ящуру. Через молоко можуть поширюватися скарлатина і дифтерит.

Молоко, отримане в господарствах, неблагополучних щодо ящуру, бруцельозу, туберкульозу та інших інфекційних захворювань, без попереднього знезаражування заборонено відправляти на молокопереробні підприємства.

У разі виникнення підозри на захворювання або встановлення захворювання питання про використання молока вирішують органи

санітарного нагляду в повній відповідності до інструкцій з боротьби з хворобами тварин. Режим знезараження молока згідно з чинними інструкціями наведений в табл. 5.1.

Молоко, отримане від тварин, хворих на сибірську виразку, емфізематозний карбункул, чуму ВРХ, повальне запалення легенів, паратуберкульоз, Ку-лихорадку, сказ, сап, злоякісний набряк, при ураженні вимені актиномікозом, інфекційній жовтусі, некробацильозі, утилізують.

Молоко, отримане від корів, хворих на мастит, до реалізації не допускається. Підлягають знищенню й молочні продукти, що містять стафілококовий ентеротоксин.

Таблиця 5.1. Режими знезараження молока при захворюваннях тварин

Захворювання	Пастеризація		Кип'ятіння, хв
	Температура, °С	Експозиція, хв	
Бруцельоз	85	30	5
Лейкоз	95	30	5
Лептоспіроз	-	-	5
Сальмонельоз	85	30	5
Туберкульоз	90	5	5
Ящур	85	30	5

При санітарно-гігієнічній експертизі молока важливим показником є бактеріальна забрудненість, оскільки вона характеризує його санітарну якість та умови одержання. Бактеріальну забрудненість молока оцінюють за його загальним мікробним обсіменінням, а також за наявністю бактерій кишкової групи.

Бактеріальну забрудненість визначають непрямим методом за редуктазною пробою, яка полягає в здатності ферменту редуктази, що виділяють мікроорганізми, знебарвлювати органічні барвники і резаурин. Залежно від часу знебарвлення або зміни забарвлення визначають бактеріальну забрудненість молока.

Санітарну оцінку якості вершків проводять за тими самими показниками, що й молоко. Для реалізації вершки надходять пастеризованими.

5.5 Санітарно-гігієнічна оцінка яєць та яєчних продуктів.

Яйця птиці, які надходять у заклади ресторанного господарства повинні *піддаватися ветеринарно-санітарній експертизі*. На кожну партію яєць видають посвідчення або паспорт якості і ветеринарне свідоцтво про те, що господарство, у якому вони одержані, є благополучним щодо заразних

хвороб птиці. Якщо таке свідоцтво або довідка відсутні, яйця проварюють при температурі не нижче ніж 100 °С протягом 13 хв.

Під час експертизи **встановлюють колір, чистоту й цілісність шкаралупи**. За допомогою овоскопу визначають **висоту повітряної камери, відповідність білка і жовтка якісним показникам**. В сумнівних випадках розбивають кілька яєць і їхній вміст досліджується лабораторним шляхом.

Згідно з державним стандартом (ГОСТ 27583-88, технічні умови) курячі харчові **яйця залежно від строків зберігання і якості поділяють на дієтичні та столові**. До дієтичних належать яйця, термін зберігання яких не перевищує 7 діб із дня сортування (маркування), не враховуючи дня знесення. У столових яєць строк зберігання не перевищує 25 діб з дня сортування, не враховуючи дня знесення, або якщо вони знаходяться в охолоджувальній камері - не більше 120 діб за температури -1...-2 °С.

До реалізації допускаються яйця птиці без механічних пошкоджень, з висотою повітряної камери не більше ніж 9 мм (для курячих яєць), зі щільним, що просвітлюється, білком і міцним малопомітним, який займає центральне положення або трохи рухомим, жовтком та незакінченим терміном зберігання. Яйця, які відповідають нормативним показникам щодо якості та безпеки, відповідно маркуються.

При встановленні ветеринарно-санітарною експертизою неповноцінних яєць, до яких належать: з малою масою (менше ніж 45 г для курячих яєць); пугою заввишки понад 9 мм; пошкодженою шкаралупою, але без течі; зі стороннім, швидко зникаючим запахом; з «вилівкою», «малою плямою», «присушкою», вони не допускаються до реалізації, а відправляються на промислову переробку чи повертаються для власного використання.

Не використовуються для харчових цілей, а підлягають технічній утилізації яйця з такими вадами: «тумак» - з темним непрозорим зіпсованим вмістом (тухлі яйця), «красюк» — з одноманітним рудуватим забарвленням вмісту; «кров'яна пляма» - яйця з наявністю на поверхні жовтка або в білку кров'яних включень, які видно при овоскопії; «велика пляма» - нерухомі темні плями під шкаралупою загальним розміром більше 1/8 поверхні яйця; «зелена гниль» — вміст яйця зеленого кольору та різким неприємним запахом.

Утилізації підлягають яйця з наявністю сторонніх запахів («запашні») і «міражні» - видалені з інкубаторів як незапліднені.

Яйця курей, хворих на туберкульоз, можна використовувати тільки в хлібопекарській промисловості, а яйця курей із господарств, де спостерігається чума птиці, проварюють не менш ніж 13 хвилин при температурі 100 °С, вивезення їх у сирому вигляді допускається тільки після дезінфекції 3% розчином хлорного вапна протягом 20 хв. Потім їх використовують у хлібопекарській промисловості або для виготовлення меланжу.

Яйця, які відправляють на підприємства харчової промисловості з неблагополучних щодо інфекційних хвороб господарств, використовують для виробництва дрібноштучних виробів із тіста, при випіканні яких температура в готовому виробі досягає 98 °С і вище.

Качині й гусячі яйця використовують тільки на хлібопекарських і кондитерських підприємствах для виробництва дрібноштучних виробів із тіста.

Яйця зберігаються при температурі від -1 до -2 °С, відносній вологості 80-85%, без ознак псування протягом 4-6 місяців, при температурі +2 °С протягом 20 діб, при температурі +10 °С - не більше 5 діб.

Для виробництва яєчних продуктів (меланжу, білка, жовтка, порошку) повинні використовуватися яйця курячі свіжі, що надійшли з господарств, благополучних щодо інфекційних та інвазійних захворювань, згідно з вимогами технічної документації та санітарних правил.

Яєчні продукти можуть містити велику кількість мікроорганізмів, які потрапляють в них під час виготовлення.

Зберігання меланжу при низьких температурах викликає часткове відмирання шкідливої мікрофлори. Живі мікроорганізми, що залишаються в замороженому меланжі, при його розморожуванні можуть розмножуватись і викликати псування продукту. Тому розморожувати меланж рекомендується безпосередньо перед використанням. У розмороженому стані меланж зберігається на холоді протягом 2-3 год.

Яєчний заморожений меланж, що використовується для виробництва яєчного порошку, за органолептичними, бактеріологічними та фізико-хімічними показниками має відповідати вимогам технічної документації, нормативно-правових актів і відправлятися на сушку відразу після розмороження. Розмороження яєчних продуктів слід проводити швидко, щоб запобігти їх псуванню, відповідно до технологічних вимог.

У закладах ресторанного господарства для виготовлення страв та кулінарної продукції використовуються свіжі курячі яйця, отримані від здорової птиці.

В заклади ресторанного господарства забороняється приймати сирі яйця водоплаваючої птиці та використовувати їх для виготовлення омлетів, соусів-майонезів, кремів для кондитерських виробів тощо.

Через зростання захворювань на сальмонельоз у закладах ресторанного господарства забороняється використовувати як сирі, так і погано проварені і курячі яйця. Для приготування крему використовуються тільки дієтичні курячі яйця з чистою, непошкодженою шкаралупою.

«Міражні яйця» (видалені з інкубаторів як незапліднені) належать до технічного браку і підлягають утилізації. Використання їх, а також яєць, одержаних від неблагополучних щодо інфекційних хвороб господарств, у закладах ресторанного господарства суворо забороняється.

У закладах ресторанного господарства дозволяється використовувати меланж для виготовлення кулінарних виробів, якщо його колі-титр не нижчий ніж 0,1, а кулінарні вироби піддаються тепловому оброблянню при температурі не нижче ніж 70°C.

Меланж, у якому виявлені патогенні мікроорганізми, забороняється використовувати для виробництва харчових продуктів, у тому числі й у закладах ресторанного господарства.

Меланж, інфікований протеєм, але без зміни органолептичних властивостей, використовується для виготовлення виробів з тіста, які підлягають термічній обробці при високій температурі.

При використанні яєчного порошку слід враховувати, що термін реалізації розведеного порошку має бути мінімальним через розмноження в ньому мікроорганізмів; омлети з яєчного порошку слід випікати тонким шаром, щоб забезпечити повне прогрівання омлетної маси.

Мікробіологічна безпечність яєць і яєчних продуктів встановлюється за такими показниками:

- кількість МАФАМ, КУО в 1 г продукту;
- наявність БГКП (колі-форми), золотистого стафілокока та протею;
- наявність патогенних мікроорганізмів, у тому числі сальмонел.

Кількість стафілококів і протею в цілих сирих яйцях не нормується, оскільки вони, як правило, у них не проникають і не розмножуються. Можливим є забруднення яєць, зварених круто, стафілококом, якщо їх охолоджувати у зараженій ним воді. Стафілокок і протей можуть забруднювати яєчні продукти в разі недотримання технології їх виготовлення і зберігання.

До дієтичних яєць висуваються більш жорсткі вимоги стосовно мікробіологічних показників безпеки, оскільки вони вважаються свіжознесеними і мають надходити до споживача протягом 7 діб.

Санітарну оцінку яєчних продуктів проводять за показниками:

- колі-титр;
- наявність протею;
- наявність стафілококу;
- наявність мікробів групи сальмонел.

У морожених та сухих яєчних продуктах титр кишкової палички має бути не нижчим ніж 0,1, а сальмонели повинні бути відсутні у 25 г продукту. Крім того, в 1 г зазначених продуктів не допускається наявність золотистого стафілокока та протею.

У яйцях і яєчних продуктах нормується вміст таких токсичних елементів, як свинець, миш'як, кадмій, ртуть, мідь, цинк.

Згідно з гігієнічними вимогами в яйцях і яєчних продуктах допускається наявність: антибіотиків тетрациклінової групи — менш ніж 0,01 од/г, стрептоміцину - менш ніж 0,5 од/г. Наявність левоміцетину і бацитрацину не допускається.

5.6 Санітарно-гігієнічна оцінка рослинних та зернових продуктів, плодів, овочів та ягід.

Документом, що підтверджує належну якість та безпеку продукції рослинного походження, є карантинний дозвіл. Продукти рослинного походження, які не пройшли карантинного контролю та оброблялися не дозволеними до використання пестицидами та агрохімікатами або дозволеними, але вміст яких у сировині перевищує встановлені гранично допустимі рівні, заборонено використовувати для харчових цілей.

Найбільш оптимальні умови для зберігання овочів — темні, сухі приміщення з доброю вентиляцією. Збереження овочів і плодів значною мірою залежить від режиму і термінів зберігання. Особливо нестійкі при зберіганні плоди й овочі, які мають механічні ушкодження та уражені хворобами. При цьому знижується їх імунітет, а мікроорганізми порівняно легко проникають усередину, викликаючи різні види псування.

Оптимальна температура зберігання овочів і плодів – 1...2°C за відносної вологості 80...85%. При зберіганні картоплі важливо забезпечити такі умови, які б затримували її проростання та позеленіння.

При санітарній оцінці плодів і овочів враховується не тільки ступінь ураження їх фітопатогенними грибами або бактеріями, але й вміст на них патогенної мікрофлори, гельмінтів, залишкової кількості отрутохімкатів і соланіну.

Згідно із санітарними вимогами плоди й овочі гnilі, уражені шкідниками та хворобами, пошкоджені гризунами, а також з різким стороннім запахом, з підвищеним вмістом отрутохімкатів до реалізації не допускаються.

При санітарно-гігієнічній оцінці свіжих овочів, овочевої зелені, фруктів і ягід встановлюють забрудненість їх яйцями та личинками гельмінтів і цистпатогенних найпростіших, наявність яких не допускається.

Найнебезпечнішими сторонніми речовинами, що потрапляють у плоди, овочі та ягоди через різноманітні порушення виробничої діяльності людини, є: пестициди, солі важких металів, нітрати, нітрити і нітрозаміни, радіоактивні ізотопи.

До токсичних елементів, вміст яких підлягає гігієнічному контролю в сировині рослинного походження, належать, перш за все, важкі метали та миш'як. Особливу увагу серед них приділяють свинцю, ртуті та кадмію, які мають високу токсичність, здатність накопичуватися в організмі при тривалому надходженні з плодами та овочами.

Овочі і плоди, які містять підвищену концентрацію сполук миш'яку, можна використовувати для виготовлення овочевих і фруктових консервів за умови, що в готовій продукції вона не перевищуватиме встановлених нормативів.

Овочі, забруднені фосфорорганічними пестицидами в кількостях, що перевищують максимально допустимі рівні, можна переробляти на консерви, оскільки фосфорорганічні сполуки під дією високої температури частково або повністю розкладаються. Однак метафос, хлорофос і тіофос тривалий час зберігаються в кислому середовищі, а тому капусту та інші овочі з вмістом залишків фосфорорганічних препаратів, вищим від встановлених гігієнічних нормативів, використовувати для квашення і маринування не рекомендується.

Зернові продукти є одними з основних і незамінних у раціоні харчування людини, і тому дуже важливо, щоб вони були якісними та безпечними.

До продуктів переробки зерна відносять борошно і виготовлені з нього хлібобулочні та макаронні вироби, крупи і круп'яні вироби.

Борошно сумнівної якості при санітарно-гігієнічній експертизі досліджують за нормативами чинних стандартів і за санітарно-гігієнічними показниками.

При санітарній оцінці борошна визначають вміст шкідливих, домішок: ріжків, гірчаку, куколю, головні та ін., які потрапляють у нього під час помелу зерна і можуть спричинювати харчові отруєння.

При санітарно-гігієнічній оцінці борошна проводять дослідження на наявність шкідників борошна, які можуть з'явитися в ньому в разі зберігання в незадовільних умовах. Найчастіше спостерігаються борошняний хрущак, млинова вогнівка, кліщі. Для виявлення засміченості борошна шкідниками його просіюють че-рез густе сито. Якщо в результаті просіювання на ситі виявлено грудочки, обплутані павутинням, чохлики, лялечки комах-шкідників, живих хробаків жовтувато-кремового кольору, борошно вважають засміченим. При виявленні шкідників використання борошна для харчових цілей заборонене.

Важливим при санітарній оцінці борошна є виявлення металевих домішок. Згідно з нормативними вимогами розмір металевих часток не повинен перевищувати 0,3 мм, а їх кількість допускається не більше ніж 3 мг на 1 кг борошна. Борошно, у якому виявлено домішки піску, до використання не допускається.

У разі порушення режиму зберігання виникають певні умови для інтенсивного розмноження мікроорганізмів і накопичення їх токсинів у зерні та продуктах його переробки (борошно, крупи тощо).

Санітарними правилами регламентується вміст токсичних елементів, мікотоксинів, пестицидів та радіонуклідів у борошні, який повинен відповідати встановленим нормативам за критеріями безпеки.

У крупах під час санітарно-гігієнічної експертизи визначають вміст токсичних елементів, радіонуклідів, мікотоксинів. Згідно з гігієнічними вимогами вони не повинні перевищувати встановлених допустимих рівнів. Контроль вмісту пестицидів здійснюється за сировиною. Вміст ртутьорганічних пестицидів, 2,4-Д кислоти, її солі, ефірів не допускається.

При проведенні санітарно-гігієнічної експертизи круп також визначають запах, колір, смак, вологість, зараженість шкідниками, вміст шкідливих домішок (пісок, насіння отруйних рослин, металеві домішки). У крупах містяться такі самі отруйні рослинні домішки, як у зерні. Кількість їх регламентується санітарними нормами. Так, у пшоні, вівсяній, ячмінній і пшеничній крупах вміст шкідливих домішок не повинен перевищувати 0,05%. У крупах допускається вміст металодомішок не більше ніж 3 мг/кг при обов'язковій відсутності гострих частинок та мінеральних домішок - не більше ніж 0,05%.

Забороняється використання для харчових цілей круп, заражених амбарними шкідниками та їх екскрементами.

Кулінарні вироби з круп, що містять домішки зерен гірчака, набувають гіркої смаку і непридатні для використання в їжу та підлягають утилізації.

Показником, який підтверджує наявність піску в крупах, є величина, що характеризується кількістю не розчинених в 10% соляній кислоті залишків золи, вміст якої не повинен перевищувати 0,1%. Абсолютно недопустимими домішками є осколки скла.

При санітарній оцінці зернобобових визначається вміст в них токсичних речовин, які можуть викликати отруєння. Токсичні речовини квасолі (фазеолунатин і фазин) руйнуються тільки в разі тривалої термічної обробки протягом 1-2 годин.

При санітарній оцінці хлібобулочних виробів визначаються їх вади і хвороби, що викликаються розвитком мікроорганізмів. Виникнення мікробного псування зумовлене недотриманням санітарних правил під час транспортування й зберігання хлібобулочних виробів і, як наслідок, створенням відповідних умов для розвитку мікроорганізмів і грибів.

До неякісних ознак хліба належить ураження його пліснявою, картопляною хворобою, пігментоутворюючими бактеріями.

Хліб, заражений пліснявою, картопляною хворобою чи пігментоутворюючими бактеріями для харчових цілей непридатний.

5.7 Санітарно-гігієнічна оцінка консервів та пресервів.

Критерії безпеки бомбажних консервів.

Консерви належать до стерильних харчових продуктів, герметично закритих, які піддаються стерилізації в спеціальних апаратах.

Пресерви - це нестерилізовані харчові продукти (оселедці, салака та ін.), які заливаються маринадом або пряним розсолем та герметично закриваються. Жорсткий санітарно-технологічний контроль за виробництвом забезпечує тривалість та безпечність зберігання консервів.

Важливою умовою одержання доброякісних консервів є точне дотримання технологічних інструкцій і санітарно-гігієнічного режиму на всіх етапах консервного виробництва.

До м'яса, призначеного на виготовлення м'ясних консервів, висуваються такі самі санітарні вимоги, як і до м'яса, що переробляється на ковбасні вироби.

Основною сировиною для виробництва м'ясних консервів є м'ясо та м'ясні продукти, які заражені сапрофітною мікрофлорою (анаеробними клостридіями і термофільними бацилами), а іноді й патогенними мікроорганізмами (ботуліновою паличкою, токси-генними стафілококами та ін.). При виготовленні м'ясорослин-них консервів мікрофлора їх доповнюється мікроорганізмами, характерними для рослинної сировини: аеробні бацили, анаеробні клостридії (у тому числі збудник ботулізму).

Під час стерилізації гинуть вегетативні й спорові форми мікроорганізмів. Однак у разі недотримання режиму термічної обробки деякі спорові форми бактерій зберігають свою життєздатність - такі, як спори ботулінової палички.

Для виготовлення рибних консервів використовують майже всі види риб, і насамперед тріскові, ставридові, оселедцеві, скумбрієві, камбалові та ін. Риба, яка використовується для виготовлення консервів, повинна бути доброякісною. Дефекти риби-сирцю передаються в готовий продукт.

На формування поживних властивостей рибних консервів впливають також вид заливки (соус, олія, желе, бульйон), добавки круп, овочевих і круп'яно-овочевих гарнірів, грибів, прянощів та ін. Ці добавки і кухонна сіль повинні бути доброякісними.

Важливе значення для формування поживних властивостей консервів має приготування рибного напівфабрикату. Ця операція впливає також на формування асортименту консервів. Приготування напівфабрикатів проводять у кілька способів: бланшуванням, обсмажуванням, пропіканням, підсушуванням, копченням. Кожний із цих способів теплової обробки впливає на зовнішній вигляд консервів, консистенцію, смакові, ароматичні та інші властивості.

Для виготовлення рибних консервів використовують також свіжу рибу.

Консерви риборослинні використовують як закусочний продукт і для приготування перших і других страв. Для їх виробництва, крім риб, використовують печінку, ікру, молочко, рибні продукти (котлети, фрикадельки, тюфтельки, фарш), добавки рослинного походження (круп, бобові, гриби, овочі та ін.).

Фруктові та овочеві консерви в герметичній тарі можуть зберігатися тривалий час. Герметичність жерстяної тари може бути порушена, якщо активно відбуваються процеси зовнішньої та внутрішньої корозії. Безпека фруктово-овочевих консервів значною мірою залежить від кислотності консервів (рівня рН).

У плодово-овочевих консервах у жерстяній тарі нормується вміст олова. Підвищена кількість олова може викликати неприємний металевий присмак, змінювати колір консервів. Як правило, вміст олова в продуктах, що

зберігаються з дотриманням відповідних умов, знаходиться в межах 20...175 мг/кг. Слід ураховувати, що вміст олова після відкриття банки збільшується в результаті дії кисню.

Мікробне псування консервів найчастіше пов'язане з їх недостатньою стерилізацією, порушенням герметичності, недотриманням умов і термінів зберігання. Харчові отруєння можуть спричинитися консервами, що містять ботулінову паличку, яка найчастіше потрапляє з рослинними продуктами: морквою, грибами, зеленню тощо.

До реалізації не допускаються консерви і пресерви:

- з ознаками мікробіологічного псування продуктів без ознак бомбажу;
- бомбажні консерви зі здутими кришками і дінцями, які не приймають нормального положення після натискування на них пальцями;
- банки-хлопавки, коли випуклість кришки або дінця при натисканні зникає на одному кінці і одночасно з'являється на іншому з характерним звуком;
- зі слідами продукту, що витікає з банки;
- з пробоїнами і наскрізними тріщинами;
- зі значно деформованим корпусом, дінцем, значними порушеннями поздовжнього і закаточного швів жерстяних банок;
- при втисненні і перекосі кришок скляних банок, виступі гумового кільця, тріщинах скла.

При виявленні іржі на поверхні жерстяних консервних банок, яка видаляється після протирання, консерви відправляють на реалізацію на загальній підставі. Якщо іржа видаляється важко, рішення про можливість їх використання для харчових цілей залежить від результатів лабораторного дослідження. Зберігання такі консерви не підлягають. Якщо іржа проникає всередину банки і супроводжується утворенням свищів, консерви утилізують або знешкоджують.

При проведенні санітарно-гігієнічної оцінки консервів якість їх встановлюють для кожної однорідної партії на підставі огляду і результатів досліджень вихідного й середнього зразків. Особливу увагу приділяють виявленню банок з бомбажем та негерметичних. Бомбажними вважаються банки, що мають здуття. При цьому розрізняють **3 види бомбажу: фізичний, хімічний і мікробіологічний.**

Фізичний бомбаж буває двох різновидів - термічний і несправжній. *Термічний бомбаж* - наслідок заморожування консервів, недостатнього вакуумування, виділення адсорбованих газів з напівфабрикату при стерилізації. *Несправжній бомбаж* спостерігається при передозуванні вмісту банки і неправильному їх закупуванні.

Хімічний бомбаж найчастіше виникає внаслідок тривалому зберіганні консервів унаслідок виділення вільного водню при взаємодії речовин продукту, насамперед органічних кислот, з поверхнею банок (металом).

Мікробіологічний бомбаж утворюється в процесі життєдіяльності термофільних газоутворюючих мікроорганізмів, спори яких збереглися при стерилізації. Причиною мікробіологічного бомбажу може бути порушення температурного режиму стерилізації, значне обсіменіння м'ясної сировини мікроорганізмами, перетримування м'яса на столах при порціонуванні, порушення герметичності банок після стерилізації. Консерви з мікробіологічним бомбажем надзвичайно небезпечні з погляду санітарії, вони можуть стати причиною важких харчових отруєнь.

Рішення про використання консервів з фізичним бомбажем, пошкодженням полуди, з різкою деформацією банок приймають органи СЕС.

Консерви з хімічним і мікробіологічним бомбажем до реалізації не дозволяються і мають бути знищені.

Санітарними правилами регламентується вміст токсичних речовин, мікотоксинів, пестицидів і радіонуклідів у консервах, який повинен відповідати встановленим нормативам за критеріями безпеки.

Серед мікробіологічних показників органи санепідемслужби визначають у консервах наявність збудників ботулізму, термофільних та деяких інших бактерій. Згідно із санітарними вимогами в стерильних консервах не повинно бути патогенних і токсигенних мікроорганізмів, термофільних та мезофільних газоутворюючих бацил і клостридій. Показником мікробіологічної стабільності консервів є збереження нормального зовнішнього вигляду тари. Однак мікробне псування може й не викликати видимих змін тари (здуття, хлопавка), тому обов'язковим є проведення мікробіологічного контролю: визначають наявність мікроорганізмів і їх видовий склад.

Найбільш поширеними дефектами консервів мікробного походження є бомбаж, плоскокисле скисання, сірководневе псування. Консерви з такими дефектами реалізації не підлягають.

Вміст контамінантів у консервах залежно від виду повинен відповідати вимогам чинних стандартів.

Вміст свинцю в м'ясних консервах допускається не більше 1 мг/кг.

У рибних консервах не допускається наявність ртуті, свинцю, миш'яку; нормується вміст олова й міді. Вміст міді в м'ясних і рибних консервах не повинен перевищувати 20 мг/кг.

Згідно з медико-біологічними вимогами в плодово-овочевих консервах нормується вміст важких металів, кількість нітратів, афлатоксину, патуліну, пестицидів.

Санітарну оцінку консервів і пресервів проводять відповідно до Інструкції про порядок санітарно-технологічного контролю виробництва консервів і діючих стандартів.

5.8 Санітарно-гігієнічна оцінка харчових домішок і смакових товарів.

Харчові добавки — це група речовин природного або штучного походження, які використовуються для покращення технології отримання продуктів спеціалізованого призначення. Харчовими добавками, як правило, не вважають речовини, які збільшують харчову цінність продуктів (вітаміни, мікроелементи й т.ін.). Не є харчовими добавками й речовини, що забруднюють продукти, потрапляючи з навколишнього середовища.

Харчові добавки можуть бути внесені в продукт на різних етапах його виробництва, зберігання і транспортування з метою покращення та інтенсифікації виробничого процесу, збільшення стійкості продукту до різних видів псування, зберігання структури й зовнішнього вигляду продукту. Харчові добавки можуть залишатися в продуктах повністю або лише частково в незмінному вигляді або у вигляді речовин, які отримуються в результаті хімічної взаємодії добавок з компонентами харчових продуктів.

Харчова добавка безпечною вважається тоді, коли в ній відсутні гостра і хронічна токсичність, мутагенні, тератогенні і гонадотропні властивості. Тому до складу та умов використання харчових добавок висуваються суворі гігієнічні вимоги.

За своєю дією харчові добавки поділяються на:

- структуроутворювачі;
- смакоароматичні;
- ті, що використовуються в разі технологічної необхідності.

За походженням розрізняють:

- природні добавки - такі, як цукор, сіль і вітаміни;
- лабораторні аналоги природних речовин - наприклад, ванілін;
- синтетичні - сахарин, аспартам.

У Законі України «Про безпечність та якість харчових продуктів» визначено, що харчова добавка - це природна чи синтетична речовина, яка спеціально вводиться у харчовий продукт для надання йому бажаних властивостей.

Відповідно до технологічного призначення добавки можна поділити на три групи:

1) добавки, які забезпечують необхідний зовнішній вигляд і органолептичні властивості продукту:

- барвники - посилюють і відновлюють колір продукту;
- добавки, які покращують консистенцію продукту. До них належать стабілізатори, які сприяють загустінню і підвищенню в'язкості продукту;

2) емульгатори - створюють однорідну суміш продуктів, що не змішуються (наприклад, води і масла);

3) харчові добавки, які попереджують псування продуктів. Це антимікробні засоби - хімічні і біологічні, що підвищують терміни зберігання і захищають продукти від бактерій. А також антиоксиданти, які перешкоджають хімічному псуванню продукту.

Крім цього, існує ціла низка харчових добавок, необхідних у технологічному процесі при виробництві продуктів харчування. Це прискорювачі технологічного процесу, розрихлювачі, піноутворювачі, підсолоджувачі й т.ін.

Відповідними державними органами України забезпечується постійний контроль за безпечністю продуктів харчування.

Поняття безпечності речовини, що використовується як харчова добавка, уточнює спосіб його вживання. Вирішальне значення має добова доза речовини, яка потрапляє в організм, тривалість її споживання, режим харчування, шляхи надходження речовини в організм.

Харчові добавки можуть бути використані в харчовій промисловості тільки після ретельного вивчення зазначених властивостей і встановлення повної безпеки використання кожної окремої добавки.

Основна вимога, яку висувають до харчових добавок, - це безпека для організму людини. Серед них особливу увагу слід звертати на ті добавки, порушення правил застосування яких може збільшити ступінь ризику їх негативного впливу на здоров'я людини.

У процесі встановлення санітарних норм використання харчової добавки, безпечних для здоров'я людини, необхідно:

- визначати харчові продукти, до яких добавка може додаватися, та умови, за яких вона може використовуватися;
- обмежувати кількість харчових добавок до найнижчого рівня використання, необхідну для досягнення бажаного ефекту;
- урахувувати будь-яке допустиме щоденне споживання або іншу еквівалентну оцінку обсягів споживання харчової добавки та її вірогідне щоденне споживання від усіх джерел.

Для охорони здоров'я населення та з метою обмеження надходження харчових добавок до організму людини для кожної з них введена допустима добова доза - ДДД (ДДС - допустиме добове споживання або ПДН — прийняте добове надходження). Крім того, регламентовано перелік продуктів, до яких доцільно додавати харчові добавки, а також ГДР їх у готових продуктах. Обмежене або заборонене використання харчових добавок при виготовленні дитячих продуктів.

Використання харчових добавок не дозволяється, якщо воно призводить до: фальсифікації харчових продуктів; значної втрати харчової та біологічної цінності продуктів; порушення технологічної обробки продовольчої сировини; якщо є можливість досягти бажаного технологічного результату за допомогою інших методів; якщо воно не гарантує безпеки для споживачів.

5.9 Гігієнічні принципи використання барвників, ароматизаторів та санітарна документація, що регламентує їх використання.

Для забарвлення харчових продуктів застосовуються барвники в кількості, мінімально необхідній для досягнення звичного або природного

інтенсивного кольору. Використання синтетичних та натуральних барвників регламентується технічними умовами та технологічними інструкціями.

Для синтетичних барвників обов'язково встановлюються максимально допустимі рівні.

Синтетичні барвники за хімічною будовою - це азо- та нітросполуки, дифенілметани, хінони, хіноліни, піразолони та ін. Не всі синтетичні барвники розчиняються у воді, деякі з них розчиняються лише в жирах та спирті. Багато синтетичних барвників є алергенами, викликають мутагенний і канцерогенний ефект.

До багатьох продуктів не дозволяється додавати барвники. До них належать усі види мінеральних вод, молоко, склотини, вершки, сухе молоко, олії, яйця, яєчні продукти, крохмаль, хліб і хлібопродукти, макаронні вироби, цукор, томат-паста та консерви із томатів, фруктовий сік і нектар, варення, джеми, желе вищого сорту, риба, молюски, птиця, дичина, какао, кава, чай, цикорій, сіль, спеції, вина, мед, солод, сири, а також продукти дитячого харчування.

Харчовими барвниками не вважаються продукти, приправи та їхні компоненти, які додаються до продуктів завдяки їх ароматичним, смаковим і поживним властивостям, а також завдяки їх забарвлюючому ефекту (наприклад, перець, куркума, шафран). Крім того, до харчових барвників не належать барвники, які використовують для підфарбовування шкаралупи яєць, для таврування м'яса, а також ті, які наносяться на неістівні зовнішні частини харчових продуктів (наприклад, покриття сиру та ковбас).

Ароматизатори - це хімічно чисті речовини з ароматичними властивостями. їх одержують шляхом вилучення з натуральної сировини або шляхом синтезу. Характерною особливістю ароматизаторів є те, що вони використовуються в малих технологічно ефективних дозах, застосування їх обмежується органолептичними властивостями.

Для надання харчовому продукту специфічного аромату як ароматизатори використовуються натуральні екстракти та настої, соки, сиропи, ароматичні харчові есенції.

Ароматичні есенції виготовляються за різною рецептурою. За концентрацією компонентів вони бувають одно-, дво- і чотирикратні. При використанні ароматичних есенцій особливу увагу звертають на властивості і чистоту інгредієнтів, які входять до їх складу.

Не дозволяється ароматизація синтетичними ароматичними речовинами молока, хліба, фруктових соків і сиропів, какао, чаю, прянощів, а також продуктів дитячого харчування.

Для кондитерських виробів використовуються однократні ароматичні субстанції відповідно до рецептури (до 4 мг/кг). При використанні дво- і чотирикратних есенцій їх кількість відповідно зменшується у 2 і 4 рази. Для морозива ароматичні есенції використовуються в концентрації до 0,3 мл/кг,

для безалкогольних напоїв - не більше ніж 16 мл/кг, для маргаринів - до 0,4/кг.

Ароматизатори не повинні містити будь-яких шкідливих факторів у кількостях, що перевищують максимальні рівні, та спричинити наявність небажаних речовин у харчових продуктах у кількостях, що перевищують рівні, визначені обов'язковими показниками безпечності.

Барвники та ароматизатори, які можуть використовуватись у харчових продуктах, що виробляються й використовуються в Україні, підлягають реєстрації центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я за зверненням виробника або постачальника, а також за рекомендацією Національної комісії України з Кодексу Аліментаріус на підставі затверджених Головним державним санітарним лікарем України гігієнічних нормативів стосовно рівня включень таких ароматизаторів і барвників і у певних видах харчових продуктів та висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи.

Санітарно-гігієнічні вимоги щодо використання, контролю за вмістом у харчових продуктах, встановлення допустимих рівнів ароматизаторів і барвників визначаються технічними умовами та технологічними інструкціями.

Гігієнічна характеристика, нормативи вмісту харчових добавок (у тому числі ароматизаторів і барвників) у продуктах харчування та методичні рекомендації щодо контролю за їх використанням наведені в «Медико-біологических требованиях и санитарных нормах качества продовольственного сырья и пищевых продуктов» № 5061-89 від 01.08.89 р.; Методичних рекомендаціях «Періодичність контролю продовольчої сировини та харчових продуктів за показниками безпеки», затверджених наказом МОЗ України від 02.07. 2004 р. № 329 Законі України «Про безпечність та якість харчових продуктів» від 6 вересня 2005 року №2809-ІУ.

Запитання для самоконтролю

1. Яка санітарна та нормативно-технічна документація відображає якість харчових продуктів за критеріями безпеки?
2. Як здійснюється санітарно-гігієнічна оцінка м'ясної сировини, м'ясопродуктів за критеріями безпеки?
3. Які санітарно-гігієнічні вимоги висуваються до ковбасних виробів?
4. Як здійснюється санітарно-епідеміологічна оцінка м'яса тварин, хворих на інфекційні захворювання?
5. Як здійснюється санітарно-гігієнічна оцінка риби і рибних виробів за критеріями безпеки?
6. Як здійснюється санітарно-гігієнічна оцінка молока і молочних виробів за критеріями безпеки?
7. Якою є процедура санітарно-епідеміологічної оцінки молока, отриманого від хворих тварин?

8. Як здійснюється санітарно-гігієнічна оцінка яєць та яєчних продуктів?
9. Які критерії безпеки яєць дієтичних, столових та яєчних продуктів?
10. Як здійснюється санітарно-гігієнічна оцінка плодів, овочів і ягід?
11. Як здійснюється санітарно-гігієнічна оцінка консервів та пресервів? Які критерії їх безпеки?
12. Як здійснюється санітарно-гігієнічна оцінка харчових добавок і смакових товарів?

Рекомендована література

Базова: 26; 27; 28, с. 163-265.

Допоміжна: 29, 30 с. 80 – 97; 32, с. 74 – 80.

ТЕМА 6.

САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ ДО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.

План

- 6.1 Санітарні умови приймання і зберігання харчових продуктів.
- 6.2 Санітарні вимоги до механічної обробки м'яса, субпродуктів, птиці, риби, яєць.
- 6.3 Санітарний режим обробки овочів, сипучих продуктів.
- 6.4 Санітарно-гігієнічні вимоги до способів теплового кулінарного оброблення харчових продуктів.
- 6.5 Вплив санітарних умов перевезення харчових продуктів на їх якість.
- 6.6 Санітарно-гігієнічні вимоги до реалізації кулінарної продукції і обслуговування відвідувачів.

6.1 Санітарні умови приймання і зберігання харчових продуктів.

Харчові продукти, які надходять в заклади ресторанного господарства, повинні відповідати вимогам чинної нормативно-технічної документації, знаходитись у справній чистій тарі та супроводжуватися документами, які засвідчують їх якість.

До таких документів належать: посвідчення про якість (сертифікат), декларація виробника, накладна (забірний лист, де вказується дата, час виготовлення цієї продукції та термін її реалізації). У документах також вказуються назва товару та його якісний стан, режим перевезення (температура), вид транспорту, яким товар має доставлятися в заклади ресторанного господарства.

На кожному тарному місці (ящику, флязі, коробці) має бути маркувальний ярлик, у якому зазначається дата, час виготовлення продукту, а також кінцевий термін його реалізації.

Після надходження в заклади ресторанного господарства продовольчі товари проходять ретельний огляд, тобто приймання за кількістю та якістю, що здійснюється на основі стандартів, технічних умов, зразків товарів згідно із санітарними правилами для закладів ресторанного господарства.

При прийманні продовольчих товарів перевіряється наявність супровідних документів. Фактичні дані зіставляються з відповідними показниками, зазначеними в транспортних і супровідних документах (рахунках-фактурах, товарно-транспортних накладних, деклараціях виробника та ін.).

За кількістю залежно від способу пакування продукти приймають в один або два етапи.

Продукти, що надійшли у відкритій тарі (м'ясо, риба, овочі, гастрономічні товари, хлібобулочні вироби), приймають у момент надходження, їх переважають або перераховують.

Продукти, що надійшли в тарі (мішках, бочках, ящиках), приймають у два етапи: спочатку за кількістю місць або масою брутто, а потім за кількістю одиниць усередині упаковки й масою нетто.

Продукти в стандартній і непошкодженій тарі не переважають, масу визначають за маркуванням на тарі або за ярликом.

Масу продуктів визначають за різницею маси брутто та маси тари, що зазначена в супровідному документі. Чисту масу продуктів визначають після вивільнення і переважування тари. При виявленні різниці між фактичною масою тари і зазначеною в документі, складають акт про невідповідність та виставляють претензію постачальникові (не пізніше ніж через 10 днів з моменту надходження продуктів).

Продукти, що швидко псуються, необхідно прийняти протягом 24 год, решту продуктів - протягом 10 днів.

За якістю товари приймають органолептично (за зовнішнім виглядом, кольором, запахом, смаком) при надходженні у відкритій тарі, а також при відкриванні тари в установлені терміни.

Якщо якість товарів викликає сумніви, тоді їх зразок (пробу) відправляють на дослідження до відомчої лабораторії. До отримання результатів лабораторних досліджень сумнівні за якістю товари до використання не допускаються.

Недоброякісні продукти приймати забороняється, їх повертають постачальникові разом із результатами аналізу та висновками санітарної інспекції.

Товари, що не відповідають стандартам, але визнані придатними для споживання, повинні використовуватися в суворій відповідності до визначених санітарними правилами умов та термінів реалізації.

При отриманні продуктів звертають увагу на чистоту тари. З візка тару з продуктами знімають безпосередньо на столи або стелажі. На підлогу тару ставити забороняється. Перед відкриттям тари необхідно переконатися в її належному санітарному стані. Забруднена зовнішня поверхня тари може інфікувати харчові продукти. Особливо це стосується тих продуктів, що вживаються без теплової обробки: м'ясна та рибна гастрономія, молочна продукція, кондитерські борошняні вироби та ін. Порожню тару відразу вивозять із приміщення.

При зважуванні продуктів забороняється класти їх безпосередньо на ваги. Продукти слід зважувати в тарі або використовувати для цього поліетиленову плівку, одноразові пакети, лоточки тощо.

Забороняється приймати для використання в закладах ресторанного господарства такі харчові продукти:

- м'ясо всіх видів сільськогосподарських тварин без тавра і ветеринарного посвідчення;
- птицю і яйця без ветеринарного посвідчення, а також із неблагополучних щодо сальмонельозу господарств;
- яйця водоплавної птиці (качачі та гусячі);
- консерви із простроченим терміном реалізації, з порушенням герметичності, бомбажем і хлопавками;
- крупи, борошно, фруктові та інші продукти, заражені коморними шкідниками;
- овочі і фрукти з механічними ушкодженнями та ознаками гнилі;
- гриби свіжі червиві, м'яті, перерослі;
- гриби солоні, мариновані, консервовані і сушені без відповідного документа про якість;
- продукти, що швидко псуються із простроченим строком реалізації або на межі його закінчення;
- продукцію рослинництва без посвідчення про їх безпечність та якість.

Важливим обов'язком працівників закладів ресторанного господарства є правильна організація зберігання продовольчих товарів, оскільки від цього значною мірою залежать товарні втрати. При цьому, насамперед, слід підтримувати температурний режим і відносну вологість повітря, відповідне освітлення та вентиляцію, дотримуватися товарного сусідства продуктів, закріпити постійні місця за товаром при зберіганні, забезпечити матеріальну відповідальність, виконувати санітарно-гігієнічні вимоги.

Для забезпечення безперебійного виготовлення і реалізації кулінарної продукції у визначеному асортименті заклади ресторанного господарства повинні мати певний запас продуктів.

Обсяги запасів круп, борошна, макаронних виробів, цукру не повинні перевищувати обсягу реалізації протягом 8...10 діб; продуктів, що швидко псуються (м'ясо, риба, птиця та ін.) — 3 діб; овочів і картоплі — 15 діб.

Молоко, молочні продукти, напівфабрикати і хліб повинні завозитися в заклади ресторанного господарства щодня.

Для короткочасного зберігання харчових продуктів, продовольчої сировини і напівфабрикатів у закладах ресторанного господарства мають бути **2 групи складських приміщень - холодильні камери і неохолоджувальні комори** для зберігання овочів, сипких продуктів, лікеро-горілчаних виробів та ін.

Холодильні камери призначені для зберігання продуктів і напівфабрикатів, що швидко псуються. У закладах ресторанного господарства, які працюють на сировині, обладнують холодильні камери: м'ясну, рибну, молочно-жирову, гастрономічну, для фруктів і напоїв. У невеликих закладах може бути одна-дві холодильні камери, у яких зберігаються продукти з однаковим температурно-вологісним режимом. До таких камер можна віднести: молочно-жирову, м'ясо-рибну. У цьому випадку продукти необхідно зберігати в тарі і чітко дотримуватися правил товарного сусідства різних продуктів, яке впливає на їхню якість при зберіганні. У закладах, які працюють з напівфабрикатами, мають бути камери для зберігання м'ясних, рибних і овочевих напівфабрикатів.

Комору для овочів розміщують у приміщенні з достатньою вентиляцією, без природного освітлення, оскільки кисень повітря руйнує вітамін С і спричиняє позеленіння й проростання картоплі.

Комору для сипких продуктів (борошна, круп, цукру, солі, кави, какао, спецій та ін.) розташовують у сухому приміщенні з природним освітленням, обладнаним вентиляцією. У зимовий період її опалюють.

У складських приміщеннях необхідно мати немеханічне обладнання для зберігання продуктів (стелажі, підтоварники, столи), приймання і відпускання їх (ваги товарні і циферблатні), засоби малої механізації для розвантажувальних робіт (підйомники, транспортери, вантажні візки, пересувні стелажі та ін.), а також інструменти для перевірки якості продуктів (овоскоп, лупи, пробовідбірники та ін.), контролю режимів зберігання (термометри, психрометри) та інвентар для відпускання продуктів (совки, лопатки, виделки, ложки, ножі, струни для нарізування масла) і відкривання тари.

Не допускається зберігання сирих продуктів або напівфабрикатів з готовими кулінарними виробами; зберігання неякісних чи товарів сумнівної якості з доброякісними товарами. Не можна зберігати разом продукти, що мають різкий запах (оселедець, копчені вироби, прянощі), з продуктами, які легко поглинають запах (вершкове масло, хліб, борошно); або вологі продукти з сухими гігроскопічними (цукор, сіль, сухе молоко); сировину і готову до споживання продукцію.

У закладах ресторанного господарства прийняті на збереження продукти перекладаються в чисту промарковану відповідно до виду продукту виробничу тару або зберігаються в тарі постачальника.

Продукти складуються і зберігаються у складських приміщеннях такими способами:

- *стелажним* - на полицях стелажів, у шафах, що забезпечує доступ повітря до нижніх шарів (продукти не відволожуються) - риба, субпродукти, масло, сир, хліб, хлібобулочні вироби, кави, спеції, та ін.

- *штабельним* - у тарі на підтоварниках (плоди, овочі, птиця - у ящиках; крупи, борошно, цукор - у мішках), придатний для продуктів. Штабелі розташовують таким чином, щоб відбувалася циркуляція повітря по колу.

- *підвісним* зберігають м'ясо охолоджене, копчені м'ясні вироби, варені ковбаси, сосиски, сардельки. їх розміщують так, щоб вони не торкалися одне одного і стін.

Холодильні камери для зберігання м'яса мають бути обладнані стелажми з гігієнічним покриттям, а за необхідності підвісними балками з гачками із нержавіючої сталі або луженими.

Охолоджені м'ясні туші (напівтуші, четвертинки) підвішують на гачках так, щоб вони не торкалися одна одної, стін та підлоги приміщення. Допускається зберігати заморожене м'ясо на стелажі і підтоварниках.

Субпродукти птиці заморожені або охолоджені, рибу морожену зберігають у ящиках на стелажі і підтоварниках. Птиця зберігається в тій самій тарі, у якій вона надійшла на підприємство.

Ковбаси, окости в холодильній камері підвішують на гачках, сосиски зберігають у тарі постачальника або перекладають у спеціальні ящики чи коробки.

Субпродукти сортуються за видами та зберігаються в ящиках у відведених для них місцях охолоджувальної камери.

Молочно-кислі продукти зберігаються в тарі, у якій вони надійшли на підприємство. Сметану, сир у холодильній камері зберігають у тарі з кришкою. Забороняється залишати ложки, лопатки в тарі із сиром та сметаною, їх необхідно зберігати в спеціальному посуді і після користування ретельно промивати гарячою водою з мийними засобами. Маркувальний ярлик має обов'язково зберігатися до повного використання молочно-кислої продукції.

Масло вершкове в холодильній камері зберігають у тарі постачальника, топлене масло - у лотках або інших ємностях. Масло коров'яче, топлене та інші харчові жири забороняється зберігати разом із продуктами, які мають різкий, специфічний запах.

Сири зберігаються в охолоджувальних камерах. Дрібні сири -у тарі, тверді сири зберігаються без тари на чистих дерев'яних стелажі. Твердий сир розміщують таким чином, щоб його головки не торкалися одна одної. За необхідності круги сиру розміщуються один на одному, між ними повинні бути перегородки з картону чи фанери. Якщо поверхня сиру вкривається

пліснявою або слизом, її слід протирати серветкою, змоченою 3% розчином кухонної солі.

Жорсткі санітарні вимоги висуваються до зберігання тих продовольчих товарів, які споживаються без теплової обробки, наприклад, хліб і хлібобулочні вироби.

Хліб і хлібобулочні вироби зберігаються в лотках, розміщених на полицях спеціальних шаф для хліба. Нижня полиця повинна розміщуватися на висоті 35 см від підлоги. Для зберігання хліба має бути окреме приміщення. Житній та пшеничний хліб зберігають окремо. Дверцята в шафах для хліба повинні мати отвори для вентиляції. Під час прибирання шаф необхідно змитати з полиць крихти спеціальними щітками, не рідше одного разу на тиждень ретельно протирати полиці з використанням 1% розчину столового оцту.

Сипкі продукти слід зберігати в мішках. Мішки укладаються на стелажах штабелями, не більше 8 шт. у висоту. Мішки з борошном перекладають кожні два тижні (щоб борошно не залежалося та не перегрілося). Крупи, борошно, макаронні вироби, цукор, сіль зберігають у тарі постачальника на підтоварниках або стелажах.

Для зберігання овочів і картоплі складські приміщення повинні бути спеціально обладнаними. Картоплю і коренеплоди зберігають у контейнерах або ящиках на підтоварниках в сухому і темному приміщенні, капусту - на окремих стелажах, квашені та солоні огірки в бочках - на підтоварниках при температурі не вище ніж +10 °С. Плоди, ягоди, зелень зберігають у ящиках на стелажах, підтоварниках у охолоджувальній камері.

Чай і каву слід зберігати окремо від товарів, що мають гострий запах, у сухих і добре вентиляваних приміщеннях. При зберіганні борошна, солі та цукру необхідно забезпечити відповідну вологість повітря, тому що ці продукти мають високу водопоглинальну здатність і їх зберігання в приміщеннях з підвищеною вологістю може викликати псування та порушення органолептичних і фізико-хімічних показників якості вказаних продуктів. Також слід забезпечити роздільне їх зберігання з продуктами, які мають специфічний різкий запах.

Яйця в коробках зберігають на підтоварниках у сухих, прохолодних приміщеннях окремо від інших продуктів. Ячний порошок зберігають у сухому приміщенні при температурі не вище ніж +20 °С; меланж - у холодильній камері при температурі не вище ніж +5 °С.

При зберіганні харчових продуктів, готових кулінарних виробів та страв слід пам'ятати, що мікроорганізми найкраще розвиваються та розмножуються в теплі при температурі від +20°C до + 40°C. Мікроорганізми припиняють свою життєдіяльність лише при температурі нижче 0°C.

Усі холодильні камери та комори в закладах ресторанного господарства мають бути оснащені спиртовими або електричними термометрами та гігрометрами для контролю за дотриманням температурно-вологісного

режиму зберігання харчових продуктів. Результати щоденного контролю температурно-вологісного режиму зберігання харчових продуктів записуються в спеціальний журнал, контроль за виконанням цієї роботи забезпечує адміністрація закладу.

До особливої групи продуктів, які потребують ретельного контролю за їх якістю під час зберігання, відносять продукти, що швидко псуються, а саме: м'ясні, молочні, рибні продукти та напівфабрикати з них, а також готові кулінарні та кондитерські і вироби з кремом. Максимальний термін зберігання цих продуктів від 6 до 72 год за температури не вище ніж +2 ... +6°C . При порушенні термінів чи умов зберігання на поверхні продуктів можуть розвиватися різні види патогенних мікроорганізмів та грибів, що призводять до гострих кишкових захворювань та харчових отруєнь.

Терміни й умови зберігання харчових продуктів, кулінарних виробів і напівфабрикатів, що швидко псуються, визначені нормативним документом: СанПиН42-123-4117-86 «Условия, сроки хранения особоскорпортующихся продуктов».

Питання про реалізацію продуктів із закінченим строком зберігання, які не відповідають вимогам нормативно-технічної документації за органолептичними та фізико-хімічними показниками, може бути вирішене тільки після відповідного висновку товарознавчої експертизи.

6.2 Санітарні вимоги до механічної обробки м'яса, субпродуктів, птиці, риби, яєць.

Мета механічної кулінарної обробки продуктів - отримання напівфабрикатів, придатних для приготування страв і кулінарних виробів. Така обробка передбачає розморожування (дефростацію) продуктів, якщо вони були заморожені, видалення різних забруднювачів, неїстівних частин, екземплярів (для овочів, фруктів, ягід), миття, вимочування (солоних м'яса, риби, грибів та ін.), поділ продуктів на частини, які відрізняються за харчовою цінністю, надання їм належної форми, розмірів і т.ін.

Кількість виготовлених страв має відповідати виробничій потужності підприємства, оскільки перевантаження відображається на якості продукції та санітарному режимі виробництва.

Первинне оброблення сировини відбувається в заготівельних цехах на спеціальних виробничих столах з використанням відповідних обробних дощок і ножів. За санітарними правилами, обробка сировини і готових продуктів повинна вироблятися на різних столах, на різних обробних дошках і різними ножами.

М'ясо тварин надходить на підприємство охолодженим або замороженим. Заморожене м'ясо розморожують - напівтуші або чвертини в підвішеному стані в спеціальному приміщенні (дефростері) при поступовому підвищенні температури від 0 до + 6 ... + 8°C або на столах у м'ясному заготівельному цеху при кімнатній температурі. М'ясо не можна

розморожувати дрібними шматками, у воді або біля плити, оскільки при цьому погіршується його якість за рахунок значних втрат м'ясного соку. Після розморожування з м'яса зрізають клейма і зачищають забруднені ділянки його поверхні. Потім м'ясо миють щіткою-душем або зі шлангу, можливо - у ванні з проточною водою трав'яною щіткою. Під час миття м'яса не можна користуватися тканиною або мочалкою. Промите м'ясо просушують, рубають на окремі частини і далі відділяють м'якоть від кісток, а також видаляють сухожилля, судини, плівки, хрящі, зайвий жир. М'ясо нарізають на шматки різної величини залежно від страв (біфштекс, бефстроганов, рагу і т.д.).

Фарш готують в кількостях, які відразу ж можуть бути піддані тепловому оброблянню, оскільки мікроби в подрібненому м'ясі розмножуються швидко. В окремих випадках, коли умови виробництва потребують заготовки більших розмірів, ніж це потрібно в даний момент, залишок його зберігають в холодильній камері або в холодильній шафі не більше 6 год. при температурі 2 ... 6°C.

Субпродукти (печінка, нирки, мозок, серце та ін.) більшою мірою засіяні мікроорганізмами, ніж м'ясо, і менш стійкі при зберіганні і транспортуванні. Заморожені субпродукти розморожують у м'ясному цеху на стелажах при кімнатній температурі або у воді. Перед тепловим оброблянню м'язи, вим'я, нирки, рубці вимочують у холодній воді. Розморожені субпродукти ретельно миють у холодній воді і зачищають від залишків крові, слизу, вовни. Після промивання і зачищення підготовлені субпродукти негайно направляють на теплове оброблення.

Заборається виробництво страв з м'ясного обрізу, свинячих баків, діафрагми, крові, м'якоті голів, а також виготовлення макаронів по-флотськи.

Туші птиці надходять в охоложеному або замороженому вигляді. Морожену птицю розморожують при кімнатній температурі в м'ясному цеху на столах. При наявності залишків пуху і волосків натирають тушку борошном та обпалюють на пальнику.

Парну і охоложену *рибу* обробляють без попередньої підготовки. Морожену рибу розморожують у холодній підсоленій воді, а також на повітрі. розморожену рибу зберігати не можна, оскільки в ній дуже швидко розмножуються мікроорганізми. Заморожене філе без шкіри використовують для варіння і смаження без розморожування.

Риба, що надійшла на підприємство з лускою, зябрами і кишківником, зазвичай сильно засіяна мікроорганізмами, тому попереднє її очищення проводять в ізольованому місці. Рибу, очищену від луски, з видаленими нутрощами, плавцями, хвостом, головою, ретельно промивають.

Солону рибу вимочують у холодній проточній воді шляхом зрошення її з водопроводу у ванні з відкритим стоком. Вимочену солону рибу зберігати не можна. Вона повинна бути терміново направлена на теплове оброблення.

Для приготування кондитерських виробів **яйця** просвічують через овоскоп, промивають теплою водою з 1% розчином кальцинованої соди і 0,5% розчином хлораміну. В кінці їх обполіскують чистою водою. **Заборається** заносити і зберігати у виробничих цехах необроблені яйця. Для приготування кремів можна використовувати тільки курячі яйця не нижче II категорії, без вад і з незабрудненою шкаралупою.

Меланж (заморожена суміш білків і жовтків) розморожують на повітрі або у воді при температурі не більше + 50° С. Коли меланж розмерзнеться, банку розкривають, а вміст її проціджують. Зберігати розморожений меланж не можна.

Яєчний порошок просіюють, заливають холодною водою (3,5 частини води на 1 частину порошку) і добре розмішують. Через 30 хв, коли порошок набухне, суміш солять і використовують замість свіжих яєць.

6.3 Санітарний режим обробки овочів, сипучих продуктів.

Овочі обробляють тільки в ізольованому від інших приміщень заготівельному цеху. Обробляння їх пов'язане із забрудненням приміщень, обладнання та інвентарю, у тому числі з обсіменінням патогенними мікроорганізмами, яйцями гельмінтів. «Брудні» процеси (сортування, миття, очищення) необхідно відокремлювати від «чистих» (нарізання). Особливу увагу під час обробляння овочів необхідно приділяти зменшенню можливих втрат вітаміну С, мінеральних елементів і т.д. При первинному оброблянні необхідно кількість відходів зводити до мінімальних. Перед очищенням картоплі в машинах, її перебирають, калібрують і миють для видалення забруднення. Час очищення картоплі в картопле очисних машинах не повинен перевищувати 1 1/2 ... 2 хв, коренеплодів -3 ...5 хв, оскільки зчищається значна частина поверхневого шару, який багатий на вітамін С. При доочищенні картоплі вручну жолобковим ножом видаляють вічка, шкірку, зіпсовані частини і позеленілі місця, в яких міститься отруйна речовина - соланін. Потім повторно промивають питною водою. Очищення картоплі необхідно проводити не раніше, ніж за 2...3 год до теплового обробляння, щоб вітамін С, мінеральні речовини і крохмаль не перейшли у воду, якою заливають картопля для зберігання його від потемніння. При цьому температура води не повинна перевищувати 12°С. Для кращого збереження очищеної картоплі без води, зокрема при транспортуванні, необхідно обробляти її 1% розчином натрію бісульфату впродовж 5 хв, а потім обполіскувати в чистій воді. Термін зберігання сульфатованої картоплі при температурі 4 ... 8°С дорівнює 48 год, а при 15 ... 17 °С - не більше 24 год. Строки зберігання оброблених овочів необхідно скорочувати, щоб не збільшувати втрат біологічно цінних харчових речовин. Наприклад, очищена картопля (в бульбах) при зберіганні у воді втрачає впродовж доби 20% вітаміну С, а нарізана кубиками втрачає за півгодини 40% цього вітаміну. Нарізані шпинат і щавель за 1 год зберігання втрачають 34% вітаміну С.

Очищені коренеплоди та інші овочі необхідно зберігати в прохолодному приміщенні нерозрізаними, покритими вологою тканиною, щоб зберегти їх від забруднення і висихання.

Капусту після видалення верхнього забрудненого листа і зовнішньої частини кочережки ретельно миють холодною проточною водою. Білокачанну капусту призначену для шинкування ріжуть на 2 ... 4 частини і вирізають качан. У цвітної капусти видаляють листя, зачищають забруднені й потемнілі місця на голівці, миють у холодній воді. При наявності черв'яків капусту занурюють на 30 хв в 6% холодний розчин кухонної солі. Квашену капусту не промивають, тому що при цьому втрачається до 60% вітаміну С і мінеральних солей. Віджимають і промивають холодною водою тільки перекислу капусту.

Кабачки і гарбуз миють, видаляють плодоніжки, насіння і шкірку. Моркву, буряк, ріпу, брукву миють щітками у ванні, міняючи холодну воду, а потім очищують.

Особливо ретельно миються помідори, огірки, редиска, салат, зелена і ріпчаста цибуля, зелень, фрукти і ягоди, які вживаються в сирому вигляді без теплового оброблення. Це необхідно для того, щоб повністю видалити частки ґрунту, а також мікроорганізми і яйця гельмінтів, які можуть знаходитися на поверхні цих овочів та плодів. М'які і сильно пошкоджені (або сильно недозрілі - зелені помідори) овочі та плоди вживати забороняється.

Бобові після перебирання промивають і замочують. Тривалість замочування гороху і квасолі - 6 ... 8 год, сочевиці - 5 ... 6 год, лущений горох не замочують.

Свіжі гриби ретельно оглядають для того, щоб встановити, чи немає серед них отруйних або червивих.

Сипучі продукти - цукор, борошно, сіль, манну та інші мілкодроблені крупи просівають через сито. Інші крупи ретельно перебираються, видаляючи пошкоджені зерна і домішки, а потім промиваються у теплій воді для видалення частинок оболонки, неповних щуплих зерен і т.д., рис, пшоно і перлову крупу слід промивати двічі - спочатку теплою водою (30 ... 40°C), потім гарячою (55 ... 60°C) для того, щоб видалити з поверхні ядер продуктів гідролізу та окислення власних ліпідів, що надають звареній каші присмаку гіркоти.

6.4 Санітарно-гігієнічні вимоги до способів теплового кулінарного оброблення харчових продуктів.

Основна мета теплового оброблення зводиться до того, щоб знищити мікроорганізми, зробити харчові продукти доступними впливу травних соків, максимально зберегти їх біологічну цінність і підвищити смакові якості готової їжі. Теплове оброблення (варіння, тушкування, смаження, запікання, бланшування, пасерування) є завершальним етапом технологічної обробки більшості продуктів. Найбільш ефективним способом теплового оброблення

є варіння, при якому відбувається рівномірне прогрівання продукту. При цьому усередині продуктів, зокрема в м'ясі, температура досягає 80 °С і більш, цього достатньо для загибелі вегетативної мікрофлори. При смаженні відбувається нерівномірне прогрівання продукту: якщо на поверхні продукту температура може досягти 180 ... 200°С, то всередині смажених шматків осетрової риби, картопляних зразів, фаршированих овочами кабачків та інших страв температура може коливатися від 52 до 64°С. Така температура всередині продукту недостатня для знищення мікрофлори.

Вироби з натурального м'яса досягають кулінарної готовності і найкращих органолептичних показників при температурі в середині виробу 75°С (при проколі виделкою виділяється прозорий сік), яка достатня для знищення патогенної і потенційно патогенною вегетативної мікрофлори. Подальше підвищення температури призводить вже до змін органолептичних показників та збільшення втрат харчових речовин. Наприклад, при температурі 75°С всередині виробу втрати маси страви в середньому становлять 4%, а при 85°С вже 7%.

Способи теплового оброблення також впливають на втрати харчових речовин, зокрема при варінні биточків на пару втрати маси (втрати вологи з розчиненими в ній харчовими речовинами) складають 13%, то при смаженні рубаних напівфабрикатів - 24 ... 41%.

Для інтенсифікації теплового оброблення кулінарних виробів широко використовують інфрачервоний нагрів, який дає стерилізуючий ефект, що призводить до загибелі не тільки вегетативних, але і спорових форм мікроорганізмів.

Необхідно враховувати, що жирні продукти нагріваються гірше, ніж нежирні, і в них довше зберігаються мікроорганізми. Зокрема, при одних і тих же умовах смаження мікроби виживають в жирній рибі в 50% випадків, а в пісній рибі - в 23%.

Теплове оброблення продуктів призводить до розпаду сполучної тканини - колагену, клейстеризації крохмалю, переходу протопектину овочів та плодів в розчинний пектин, розм'якшенню клітковини овочів, плодів і круп, утворення нових смакових і ароматичних речовин, а це покращує смакові якості, травлення і засвоєння їжі.

У той же час теплове оброблення може призводити до небажаної втрати вітамінів, мінеральних речовин, білків, накопичення шкідливих продуктів окислення жирів. З урахуванням всіх перерахованих вище факторів необхідно правильно проводити теплове оброблення продуктів, особливо м'ясних та рибних.

Час варіння і смаження м'яса залежить від сорту і виду м'яса, величини шматків. При повній готовності м'яса температура в товщі шматка повинна бути не нижче 85 ° С, на що вказує безбарвний сік, що виділяється з шматка при проколі його кухарською виделкою.

Котлети і биточки з м'ясного та рибного фаршу, шніцелі рубані, риба шматками повинні смажитися на плиті з обох сторін в нагрітому жирі впродовж 10 хв. Потім вони доготовляються в жарильній шафі при температурі 220...250°C впродовж 5...8 хв.

Відварне м'ясо і птиця після оброблення на порції або розмелювання для перших і других страв повинні піддаватися вторинному кип'ятінню в бульйоні або обжарюванню у зв'язку з повторним мікробним обсіменінням при нарізанні. Порційні для перших страв варене м'ясо і птиця повинні зберігатися в гарячому бульйоні (70°C) впродовж 2...3 год. до реалізації безпосередньо в тарілку відвідувача.

Субпродукти для холодців, паштетів, запіканок обов'язково піддають дворазовому тепловому оброблянню, оскільки в процесі оброблення варені продукти знову забруднюються мікроорганізмами.

Для приготування *холодцю* добре промиті і очищені субпродукти варять до повної готовності (вільного відділення м'яса від кісток), зварене голяе розбирають, м'ясо відокремлюють від кісток, дрібно ріжуть, рубають або пропускають через м'ясорубку. Подрібнене м'ясо заливають процідженим бульйоном і знову кип'ятять впродовж 10 хв, а потім в гарячому вигляді розливають в чисті (попередньо ошпарені окропом) сухі форми або дека і після охолодження охолоджую в холодильнику.

У теплу пору року (з травня по вересень) приготування холодцю і паштету, заливних з м'яса птиці, риби, млинчиків, піріжків з м'ясним і ліверних фаршем, м'ясних і рибних салатів та інших виробів підвищеного епідеміологічного ризику допускається тільки з дозволу територіального центру санітарно-епідеміологічного нагляду для конкретного підприємства, виходячи з виробничих можливостей і кліматичних умов.

Для контролю за правильністю проведення режиму теплового оброблення м'ясних і рибних кулінарних виробів використовують методи як органолептичного, так і фізико-хімічного аналізу.

При приготуванні омлету суміш яєць (або яєчного порошку) з іншими компонентами виливають на змащене жиром деко або порційну сковороду шаром 2,5 ... 3 см і ставлять в духовку з температурою 180 ... 200 ° С на 8 ... 10 хв. **Виготовлення омлету з меланжу забороняється.**

Молоко сире і пастеризоване фляжне повинно кип'ятитися, а потім реалізовуватися впродовж 4 год., молоко, яке скисло в пляшках вживати в їжу безпосередньо категорично забороняється. Це скисле молоко можливо використовувати для приготування страв, що піддаються впливу високої температури (кулеб'яки, млинці та інші борошняні вироби). На підприємствах харчування **виготовлення кислого, сиру, сиркової маси та інших молочнокислих продуктів забороняється.**

Сир кисломолочний, виготовлений з пастеризоване молока, з дозволу місцевої територіальної СЕС, вживається в натуральному вигляді, а з не пастеризованого молока використовується тільки для приготування страв, які

піддаються високотемпературному оброблянню (сирники, ватрушки, пудинги, запіканки). **Виготовлення млинців з не пастеризованого молока забороняється.**

Виготовлення пиріжків і пончиків, смажених у фритюрі (киплячому жиру), проводиться в спеціальній жарильній апаратурі з регульованим ступенем нагрівання. Жир, який залишився після відстоювання дозволяється використовувати повторно в суміші зі свіжим жиром тільки при його хороших органолептичних показниках. Якщо жир помітно потемнів, набув різкого неприємного запаху і має прогірклий смак, то для подальшого використання він непридатний.

Торти, тістечка, оброблені кремом, є сприятливим середовищем для розвитку мікроорганізмів, тому виготовлення цих виробів вимагає суворого дотримання санітарних правил.

Молоко, вершки, що використовуються для приготування кремів, пастеризують, а яйця промивають в 1 ... 2% розчині кальцієвої соди, а потім дезінфікують в 0,5% розчині і ретельно обполіскують.

Крем для оздоблення і готові кремові вироби зберігають на холоді. У літній час виготовлення кондитерських виробів із заварним кремом (концентрація цукру в ньому менше 50%, що створює потенційну небезпеку бурхливого зростання стафілококів і накопичення їх ентеротоксинів) дозволяється тільки за згодою з Центром санітарно-епідеміологічного нагляду.

Овочі і плоди повинні піддаватися правильному тепловому оброблянню для максимального збереження в них вітаміну С, мінеральних елементів та інших цінних харчових речовин. Варіння очищеної картоплі відбувається киплячій воді, при цьому втрачається тільки 7% вітаміну С і 4...14% мінеральних речовин, тоді як при зануренні її в холодну воду і наступному кип'ятінні втрати вітаміну С складають 35%, а мінеральних речовин - 13...31%. Для зберігання вітаміну С супи необхідно варити в наповнених доверху котлах, закритих кришкою, щоб не було доступу кисню, який руйнує аскорбінову кислоту. Овочі при цьому повинні бути повністю покриті водою або бульйоном. Крім того, з моменту закипання нагрівання повинно бути ослабленим. Перемішувати суп треба якомога рідше, не виймаючи овочів з бульйону. Важливо дотримуватися послідовність закладки овочів: спочатку закладають овочі, які потребують тривалого теплового оброблення (буряк, капуста, морква та ін.), а потім продукти, які не потребують тривалого теплового впливу (щавель, шпинат, молода капуста, молода картопля і ін.)

На збереження вітаміну С в овочах впливає також матеріал посуду, в якій готується їжа. Нержавіюча сталь майже не руйнує вітамін С, а погано лужений мідний і залізний посуд призводять до значних його втрат.

Найбільші втрати вітаміну С (70 ... 90%) викликають такі види теплового оброблення овочів, як тушкування, приготування пюре, запіканок, котлет. Найкращим способом теплового оброблення овочів є варіння на пару, при

якому зберігається 80% і більше вітаміну С. При смаженні очищеної картоплі вітамін С зберігається краще, ніж при варінні, оскільки жири зберігають аскорбінову кислоту від окислення. Але у вареній картоплі в шкірці зберігається значно більше вітаміну С, ніж при варінні очищеної картоплі і навіть більше, ніж у смаженому, тому рекомендується варити овочі, що призначені для приготування холодних страв (салатів, вінегретів), в неочищеному вигляді. В овочеві відвари переходить до 30% і більше вітамінів і мінеральних речовин, тому відвари необхідно використовувати для приготування супів і соусів. Для збереження вітаміну С в овочах доцільно максимально скорочувати час від приготування овочевих страв до їх роздачі. Очищення, нарізання овочів проводять тільки працівники холодного цеху на столах для готової продукції, але не в овочевих заготівельних.

Згідно з діючими санітарними правилами, варені овочі зберігають неочищеними не більше 6 год. Максимальний термін зберігання салатів і вінегретів в незаправленому вигляді - 12 год, а заправляють їх безпосередньо перед реалізацією. Заправлені салати та вінегрети зберігають у холодильній шафі 3 год, на вітрині - не більше 1 год, салати зі свіжих овочів і зелені - не більше 30 хв.

З дозволу територіального центру санепіднагляду для кожного конкретного підприємства харчування за наявності необхідних умов допускається:

- виготовлення копченої та солоної риби, а також копчених м'ясних виробів, курей і качок;
- соління і квашення овочів без герметичного пакування для готової продукції;
- виготовлення квасу.

Приготування страв із м'яса на мангалі (шашлики, купати і ін.) в місцях відпочинку і на вулицях дозволяється тільки за умови виготовлення напівфабрикатів в стаціонарних підприємствах. Місця реалізації повинні бути узгоджені з територіальним центром санепіднагляду при дотриманні наступних умов:

- наявність кіоску або павільйону, підключеного до міських комунікацій, обладнаного холодильною шафою для зберігання напівфабрикатів;
- використання для смаження готового деревного вугілля, металевих шампурів, а для відпуску - одноразового посуду;
- здійснення смаження безпосередньо перед реалізацією;
- наявність у працівників медичної книжки з відміткою про проходження необхідних обстежень;
- дотримання працівниками правил особистої гігієни.

За якість прийнятих на виробництво харчових продуктів та дотриманням правил технологічного оброблення сировини і напівфабрикатів несе

відповідальність адміністрація харчового підприємства, але головним чином завідувач виробництвом та кухарі.

6.5 Вплив санітарних умов перевезення харчових продуктів на їх якість.

Перевозять харчові продукти (сировина, напівфабрикати, готову продукцію) спеціальним транспортом (промитим і продезинфікованим), який має маркування «Продукти». Кузов таких машин зсередини оббивають оцинкованим залізом або листовим алюмінієм і оснащують знімними стелажми.

Продукти з коротким терміном зберігання повинні перевозитися в охолоджених або ізотермічних транспортних засобах - рефрижераторах. Транспортні засоби для перевезення продуктів повинні мати санітарний паспорт, виданий органом СЕС, паспорт підлягає обов'язковому оновленню 1 раз на рік. У ньому вказують номер автомобіля, прізвище, ім'я та по батькові відповідального за санітарний стан транспортного засобу, а також наявність обладнання та санітарного одягу. Використовувати продуктові машини для інших цілей категорично забороняється. При транспортуванні продуктів повинні суворо дотримуватися санітарні правила і вимоги товарного сусідства. Різні види харчових продуктів (хліб, м'ясо, молоко та ін) перевозять спеціалізованим транспортом з відповідним написом на кузові машини.

Для перевезення хліба, хлібобулочних та кондитерських виробів закриті машини і фургони обладнають дерев'яними висувними лотками, в яких продукти і надходять на підприємство. Рибу, м'ясо, птицю, ковбасні вироби, субпродукти перевозять у спеціально обладнаних машинах або ящиках, оббитих усередині оцинкованим або лудженим залізом, листовим алюмінієм. Згідно вимог органів СЕС м'ясо транспортують тушами або напівтушами без тари загорнутими у брезентову тканину.

Молоко в пляшках транспортують в сітчастих металевих ящиках, розливне - у флягах, які щільно закупорені кришками. Фляги з молоком, що надходять на підприємства харчування, повинні бути опломбовані, сметану і сир перевозять у бочках і флягах з маркуванням заводу-виробника.

Овочі перевозять в спеціальній тарі - мішках, корзинах, ящиках. Велика кількість овочів дозволяється перевозити навалом, але за умови ізоляції їх від інших продуктів.

Особливо сурові вимоги висуваються до перевезення напівфабрикатів. Тривалість перевезення їх повинна тривати не більше 2 год. Для доставки м'ясних, рибних, овочевих та інших напівфабрикатів повинна бути спеціально промаркована тара з щільно підігнаними кришками, яку забороняється використовувати для зберігання сировини і готової продукції. При відсутності охолоджуваного транспорту, попередньо охолоджені напівфабрикати, рекомендується перевозити в спеціальних ізотермічних контейнерах. Транспортування напівфабрикатів повинно супроводжуватися

сертифікатом або накладною від підприємства-виготовлювача із зазначенням числа та години приготування, кінцевих строків їх реалізації, часу відправлення, температурного режиму зберігання, а також прізвищ осіб, відповідальних за якість продукції. У ящиках з котлетами і рубаним біфштексами, які надходять з м'ясопереробних підприємств, вкладають якісні посвідчення, в яких зазначені найменування підприємства, продукції, дата і година їх виготовлення, а також номер пакувальника.

Ще більш суворі вимоги висуваються до перевезення готових виробів з базових їдалень в філії, роздаткові та буфети. Перевезенню підлягають страви і кулінарні вироби, які приготовлені не раніше ніж за 1 год до транспортування. Кінцевий термін реалізації не повинен перевищувати 3 год з моменту виготовлення. Готову їжу доставляють в термосах і в спеціально виділеному для цього посуду з щільно закритими кришками.

6.6 Санітарно-гігієнічні вимоги до реалізації кулінарної продукції і обслуговування відвідувачів.

При роздачі гарячі страви (супи, соуси, напої) повинні мати температуру не нижче 75°C; другі страви і гарніри – не нижче 65°C; холодні супи, напої – не вище 14°C.

Готові перші і другі страви можуть знаходитися на гарячій плиті не більше 2–3 год. Салати вінегрети, гастрономічні продукти, інші холодні страви і напої повинні виставлятися в порційному вигляді в охолодженому прилавку-вітрині у міру реалізації.

При складанні меню не дозволяється включати однойменні страви і гарніри протягом одного дня для денної і вечірньої змін.

У виняткових випадках вимушеного зберігання їжі, що залишилася, її необхідно охолодити і зберігати при температурі 2–6°C не більше 18 год. Перед реалізацією охолоджена їжа перевіряється і дегустується завідуючим виробництвом (заступником), після чого обов'язково піддається тепловій обробці (кип'ятіння, смаження на плиті або в жаровочній шафі). Термін реалізації їжі після цієї теплової обробки не повинен перевищувати однієї години. Забороняється змішування їжі із залишками від попереднього дня або з їжею, приготованою в той же день, але раніше.

Забороняється залишати для реалізації на наступний день:

- салати, вінегрети, паштети, холодці, заливні страви і ін. особливо швидкопсувні холодні страви;
- супи молочні, холодні, солодкі, супи-пюре;
- м'ясо відварне порційне для 1 страви, млинці з м'ясом і сиром, рубані вироби з м'яса, птиці, риби;
- соуси;
- омлети;
- картопляне пюре, відварні макаронні вироби;
- компоти і напої власного виробництва.

Контроль за якістю напівфабрикатів, страв і кулінарних виробів здійснюється відповідно до форми, що діє на кожному конкретному підприємстві.

У зимово-весняний період рекомендується проводити збагачення солодких страв і напоїв вітаміном «С» відповідно до діючих «Рекомендацій по збагаченню вітаміном «С» солодких страв і напоїв масового попиту, приготованих на підприємствах громадського харчування».

Для доставки напівфабрикатів з заготовочних підприємств у доготовочні або магазини кулінарії слід використовувати спеціальну марковану тару (металева, полімерна) з щільно підігнаними кришками і пакувальні матеріали (целофан пергамент і ін.), дозволені МОЗ України для контакту з харчовими продуктами.

Фасовані фарш і дрібношматкові напівфабрикати (гуляш, бефстроганов, азу, піджарка і ін.) завертають в плівку і укладають в лотки або іншу тару в один шар. Порційні напівфабрикати транспортують, не завертаючи, в закритій тарі.

У роздаточні пункти, буфети їжа доставляється в термосах і в спеціально виділеному, добре вимитій і ошпареній кип'ятком посуді з кришками, що щільно закриваються. Термін зберігання гарячих перших і других страв в термосах не повинен перевищувати 3 год.

Реалізація соусних страв в буфетах допускається з дозволу територіальної санепідемстанції для кожного конкретного підприємства.

Запитання для самоконтролю

1. Які санітарні умови висуваються до прийому і зберігання харчових продуктів?
2. Які існують санітарні вимоги до перевезення харчових продуктів?
3. Які існують санітарні вимоги до відпуску і зберігання готової їжі? Як проводиться бракераж готової їжі?
4. Назвіть термін і температуру реалізації готових страв. Яким чином використовуються деякі страви, термін реалізації яких вийшов?
5. Які санітарно-гігієнічні вимоги висуваються до механічної кулінарної обробки м'яса птиці, субпродуктів?
6. Які санітарні вимоги висуваються до приготування м'ясного і рибного фаршу та виробів із нього?
7. Які санітарно-гігієнічні вимоги висуваються до механічної кулінарної обробки сипких продуктів?
8. Назвіть умови та терміни зберігання м'ясних, рибних, овочевих напівфабрикатів?
9. Які санітарно-гігієнічні вимоги висуваються до теплової, кулінарної обробки харчових продуктів?
10. Які санітарні вимоги висуваються до обробки яєць при виготовленні

кондитерських виробів?

Рекомендована література

Базова: 26; 27; 28, с. 265-310.

Допоміжна: 29, 30 с. 100 – 107; 32, с. 84 – 90.

ТЕМА 7.

**САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ДИТЯЧОГО,
ЛІКУВАЛЬНОГО ТА ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО
ХАРЧУВАННЯ.**

План

7.1 Гігієнічні вимоги до організації харчування в дитячих закладах.

7.2 Організація дієтичного харчування в закладах ресторанного господарства.

7.3. Вимоги гігієни до виготовлення і відпуску страв та прийому лікувально-профілактичного харчування.

7.1 Гігієнічні вимоги до організації харчування в дитячих закладах.

Харчування дітей здійснюється відповідно до норм, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 22.11.2004 № 1591 «Про затвердження норм харчування у навчальних та оздоровчих закладах» та спільних наказів Міністерства охорони здоров'я України і Міністерства освіти і науки України від 01.06.2005 № 242/329 «Про затвердження Порядку організації харчування дітей у навчальних та оздоровчих закладах; від 17.04.2006 № 298/227 «Про затвердження Інструкції з організації харчування дітей у дошкільних навчальних закладах».

До контингенту, що харчується в дитячих закладах, слід віднести дітей, які відвідують дошкільні заклади або навчаються в школі та професійно-технічних училищах.

Організація раціонального харчування дітей та підлітків здійснюється з урахуванням фізіологічних особливостей організму, який росте: інтенсивний обмін речовин вимагає підвищеного вмісту в раціоні харчування джерел біологічно цінного білка, вмісту легкозасвоюваних вуглеводів; недосконалість адаптаційних можливостей організму обумовлює необхідність використання спеціальних методів кулінарної обробки, вітамінізації страв, чіткого дотримання режимів харчування.

Раціональне харчування учнів загальноосвітніх навчальних закладів ґрунтується на дотриманні трьох основних принципів:

1) забезпечення відповідності енергетичної цінності раціону харчування енерговитратам організму;

2) задоволення фізіологічних потреб організму у визначеній кількості енергії і співвідношенні в харчових речовинах;

3) дотримання оптимального режиму харчування впродовж дня.

Відповідно до цих принципів харчування учнів повинне бути збалансованим за складом основних поживних речовин. Різниця в кількості основних харчових речовин та калорійності раціону дітей різних вікових груп забезпечується регулюванням обсягів споживаної їжі чи складом страв у раціоні. Відповідальними за виконання норм харчування є керівники навчальних закладів. Потреби навчальних закладів в організації харчування дітей задовольняються державою відповідно до затверджених нормативів.

Найбільш оптимальним режимом харчування учнів впродовж дня необхідно вважати 4-разовий прийом їжі з інтервалами між прийомами 3,5...4 год. Кількість прийомів їжі встановлюється залежно від віку, стану здоров'я та розпорядку дня учнів, а в більш дорослому віковому періоді (від 14 років) - і від статі.

Добова потреба дітей і підлітків у харчових речовинах розроблена і затверджена МОЗ України.

Гігієнічними показниками правильно організованого харчування школярів (7...17 років) є:

- збалансованість раціону за хімічним складом;
- забезпечення раціонів вітамінами А, Д, С;
- правильно розрахований об'єм харчування, тобто відсоток добового раціону залежно від часу перебування дітей у школі;
- фізіологічне обґрунтований режим харчування (кількість, 4 кратність та час прийому їжі).

Сніданок і вечеря у школярів повинні становити 20...25% , обід 35...40%, полуденок 10...15% , вечеря 20...25% відповідної вікової добової потреби в харчових речовинах та енергії.

Головним гігієнічним завданням є: забезпечення школярів фізіологічним повноцінним гарячим харчуванням.

Кратність та об'єм харчування диференціюються залежно від тривалості перебування дітей у школі.

Школярі, які навчаються в першу зміну, отримують у школі другий сніданок (20% добової потреби в енергії) та обід (35-40% добової потреби в енергії). Учні другої зміни снідають та обідають удома, а в школі отримують другий сніданок (полуденок).

Учням, що відвідують групу продовженого дня, рекомендується забезпечувати за місцем навчання триразове харчування, яке становить 65% добової потреби в енергії.

У школах, де немає групи продовженого дня, має бути організоване одноразове гаряче харчування (сніданок). За бажанням батьків усім учням може бути запропонований і обід.

Для дітей 6-річного віку в загальноосвітніх навчальних закладах рекомендується триразове харчування (гарячий сніданок, обід і полуденок). При цьому полуденок становить 10% добової калорійності раціону.

Прийом їжі в школах повинен бути регламентований у часі з урахуванням кількості місць у їдальні, з інтервалом між прийомами їжі в 3-4 години. Тривалість сніданків і полуденків має становити 15 хв, обіду - 30 хв. Учні старших класів у шкільних їдальнях одержують комплексні сніданки або комплексні обіди.

Сніданок складається із закуски, гарячої другої солодкої страви або гарячого напою; обід - із закуски, першої, другої та солодкої страви. На полуденок рекомендується 200 мл соку, молока чи кисломолочних продуктів із булочними виробами. Перелік страв, які рекомендовані для введення в раціон харчування учнів, містить різноманітні страви з м'яса, риби, молока, сиру, борошняних виробів, фруктів та овочів. У різні прийоми їжі впродовж дня не допускається повторення тих самих страв.

У разі відсутності якогось продукту для збереження біологічної та харчової цінності раціону його доцільно замінити на інший відповідно до таблиці взаємозамінюваності за збірником рецептур.

Учнів загальноосвітніх навчальних закладів необхідно забезпечувати раціональним харчуванням, різноманітним впродовж доби та навчального тижня, основу якого має становити організація профілактичного харчування, що передбачає спеціальну кулінарну обробку продуктів: м'ясо та риба - відварюються чи готуються в січеному вигляді на пару, крупи та овочі - розварюються до м'якості, допускається легке запікання страв, виключається смаження тощо.

У школах страви підлягають обов'язковій С-вітамінзації залежно від віку дітей (до 50-70 мг на добу).

Важливою гігієнічною вимогою до організації шкільного харчування є постійний зв'язок зі шкільним лікарем або медсестрою. Необхідна інформація про кількість дітей, які мають потребу в дієтичному раціоні харчування, про характер їх захворювань.

Для лікування хворих дітей і попередження загострень хронічних захворювань у школі має бути організоване дієтичне харчування. Таке харчування необхідне для дітей при алергічних і серцево-судинних захворюваннях, при цукровому діабеті та ожирінні, захворюваннях органів травлення.

В умовах шкіл передбачається організація дієтичного харчування для дітей і підлітків, які страждають на хвороби органів травлення, порушення обміну речовин, ниркові хвороби. Найчастішими для харчування школярів використовуються дієти 5, 7, 8.

При школах у залі їдальні або окремому приміщенні функціонують буфети. Асортимент буфетів визначений **«Державними санітарними правилами і нормами влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу»**, затвердженими постановою головного державного санітарного лікаря України від 14.08.2001 № 63. Включення до цього асортименту нових

продуктів і страв здійснюється тільки за умови отримання позитивного висновку МОЗ України.

Відповідно до наказу МОН України та МОЗ України від 15 серпня 2006 р. № 620/563 **«Щодо невідкладних заходів з організації харчування дітей у дошкільних, загальноосвітніх, позашкільних навчальних закладах»** забороняється використання в харчуванні дітей продуктів, до складу яких включено складові, що не належать до натуральних продуктів харчування через вміст в них штучних барвників, консервантів, ароматизаторів, підсолоджувачів, газу, виключення з харчування дітей сухих сніданків, фасованих макаронних виробів («Мівіна» тощо), супів швидкого приготування, чіпсів, сухариків, «повітряного рису», смажених горіхів із різними смаками, бульйонних кубиків, кетчупів, газованих напоїв. Ці продукти не є корисними і не компенсують фізіологічних потреб організму.

З метою адекватної компенсації фізіологічних потреб дітей навчальні заклади, буфети загальноосвітніх навчальних закладів повинні забезпечуватись, у першу чергу, продуктами харчування натурального походження з високою харчовою і біологічною цінністю, у тому числі тими, що містять білок тваринного походження.

Щоденний контроль за якістю готових страв у їдальнях при загальноосвітніх навчальних закладах рекомендується здійснювати бракеражною комісією, до складу якої входять завідувач виробництва закладу харчування, медичний працівник і представник адміністрації закладу. Без бракеражу на реалізацію не повинна надходити жодна партія приготовлених страв і напоїв. Запис про перевірку готової продукції заноситься до бракеражного журналу. Ведеться також журнал обліку випадків поставки недоброякісної сировини.

Періодично (1-2 рази на рік) завідувач виробництва їдальні та інспектор з харчування звітують на педагогічній раді про стан організації харчування учнів школи і завдання щодо його подальшого збалансування.

Заклади ресторанного господарства при школах можуть проводити сертифікацію своїх послуг в установленому законодавством порядку.

У школах існує три типи закладів харчування: заклади централізованого виробництва, що працюють на сировині; їдальні-доготівельні, що працюють на напівфабрикатах; їдальні-буфети, що отримують готові страви.

Шкільна їдальня, яка працює на напівфабрикатах є кращою формою шкільної їдальні. Така форма дозволяє розробляти єдине меню для обслуговування шкіл, покращує санітарний стан закладу, а також підвищує рівень забезпечення гарячим та дієтичним харчуванням учнів шкіл.

Медичні працівники шкіл повинні стежити за якістю їжі та продуктів, що надходять у шкільну їдальню, контролювати правильність закладання продуктів та якість приготування їжі. Вони повинні щодня відбирати добові проби страв до початку їх реалізації, зберігати їх у холодильнику впродовж доби. Працівники шкільної їдальні повинні прослухати курс з гігієнічної

підготовки зі складанням заліку відповідно до чинних санітарних вимог для закладів ресторанного господарства,

При проведенні поточного санітарного нагляду працівники місцевої СЕС систематично контролюють правильність організації і якість шкільного харчування.

Організація харчування учнів ПТУ має свої особливості, тому що підлітки 14-17 років разом із навчанням проходять виробничу практику, тобто виконують певний обсяг виробничих робіт. Тому при складанні раціонів харчування для учнів СПТУ враховують:

- затверджені середньодобові норми харчових речовин та їх енергетичну цінність;

- необхідну кількість прийомів їжі (для немісцевих - чотириразове харчування; для місцевих - дворазове); розміри грошових асигнувань на харчування.

Передбачена обов'язкова С-вітамінізація перших страв і напоїв впродовж зимово-весняного періоду.

Загальні вимоги до раціонального харчування дітей у дошкільних навчальних закладах. Режим харчування залежить від режиму роботи дошкільного закладу і затверджується керівником закладу, їжу необхідно видавати дітям у чітко визначений час: чотири-п'ять разів на добу з інтервалами 3—4 год.

Для груп, які працюють менше ніж 6 год, організація харчування, його форми і кратність визначаються за домовленістю з батьками чи особами, які їх замінюють. Якщо діти перебувають у дошкільному навчальному закладі не більше ніж 4 год, то їх, за бажанням батьків, харчуванням можна не забезпечувати. Діти, які перебувають у закладі більше ніж 4 год, обов'язково забезпечуються харчуванням. При цьому режим харчування може бути одно- або дворазовим з інтервалами між прийомами їжі не більше 3-4 годин.

Це може бути сніданок або обід, а також; сніданок і обід. При 10,5- і 12-годинному перебуванні дітей у закладі режим харчування має бути триразовим, орієнтовно: для ясельних груп — сніданок 8.00-8.20, обід 11.30-12.00, полуденок 15.30-16.00; для дошкільних груп - сніданок 8.30-8.50, обід 12.30-13.00, полуденок 16.30-16.50.

При перебуванні дітей у дошкільному навчальному закладі більше ніж 12 год необхідно організувати обов'язкове чотириразове харчування, при цьому вечерю передбачити о 19.00—19.30. Для дітей, які перебувають у закладі цілодобово (інтернатна група), перед нічним сном необхідно організувати додатковий п'ятий прийом їжі (склянка кефіру, ряжанки, йогурту з хлібом або печивом тощо).

У санаторних дошкільних навчальних закладах (санаторних групах) залежно від профілю:

- для дітей, які часто і тривало хворіють;

- для дітей із захворюваннями шлунково-кишкового тракту; для дітей, народжених від батьків, які постраждали під час аварії на Чорнобильській АЕС

- для дітей дошкільних навчальних закладів компенсуючого типу (порушення фізичного та (або) розумового розвитку) -режим харчування повинен бути 4- або 5-разовим за призначенням лікаря.

Під час оздоровчого періоду необхідно організувати додатковий прийом їжі - другий сніданок з 10.00 до 11.00 у вигляді фруктів, соків, які видаються під час прогулянки.

Для організації оптимального питного режиму необхідно забезпечити дітей водою за індивідуальною потребою. Кип'ячену воду дають після охолодження до кімнатної температури, її зберігають у добре вимитому посуді і міняють не рідше одного разу на добу.

Розподіл їжі за калорійністю впродовж дня повинен бути таким: сніданок - 25% , обід - 35% , полуденок і вечеря — по 20% .

Тривалість сніданку, полуденку і вечері -по 20 хв, обіду - 25-30 хв. Об'єм їжі повинен відповідати віку дитини.

Раціональне харчування в дошкільному навчальному закладі передбачає обов'язкове складання меню. Орієнтовне двотижневе меню складається на зимово-весняний і літньо-осінній періоди року або на кожен сезон року окремо та погоджуються з територіальною установою державної санітарно-епідеміологічної служби і затверджуються керівником навчального закладу.

Орієнтовне двотижневе меню складається з урахуванням забезпечення сезонними продуктами: свіжими (консервованими, квашеними) овочами, ягодами, фруктами (сухофруктами), соками, варенням тощо. Як приправи і спеції у літній і зимовий періоди року дозволяється використовувати зелень петрушки, кропу, селери, цибулі, часнику тощо, лавровий лист, сік лимону або лимонну кислоту. Зелень може бути парниковою або вирощеною у відкритому ґрунті. У харчуванні дітей забороняється застосування оцту, натуральної кави, напоїв з неї.

Частота та обсяг завою продуктів харчування і продовольчої сировини повинні залежати від терміну їх реалізації та кількості дітей, які відвідують заклад, при цьому частота завою має становити 2-3 рази на тиждень (м'ясні страви готуються 4 рази, сирні та рибні 2-3 рази на тиждень).

Важливо правильно поєднувати продукти і страви. При видачі супів, розсольнику, овочевого супу, борщу на друге необхідно подавати гарнір із круп, макаронних виробів, комбінований гарнір, а також овочевий салат або овочі. При видачі круп'яного супу на друге рекомендується гарнір з овочів. Перед обідом дітям слід давати свіжі овочі або соління (морква, помідор, огірок тощо) у кількості 10—50 г для підвищення апетиту, засвоєння їжі.

Відповідно до орієнтовного двотижневого меню повинне надаватися попереднє щомісячне замовлення на продукти до постачальників продуктів

харчування і продовольчої сировини (дрібнооптова база, споживча кооперація, плодоовочева база, фірма, приватні підприємці тощо).

Регулярно один раз у 2-3 дні необхідно надавати заявки на продукти, які зберігаються в постачальників продуктів харчування і продовольчої сировини, копії заявок — у керівників дошкільних навчальних закладів з відміткою про їх виконання. Частота завезення продуктів, у тому числі продуктів, що швидко та особливо швидко псуються (м'ясо, риба, сир, сметана тощо), повинна чітко відповідати термінам реалізації та умовам зберігання продуктів, що швидко та особливо швидко псуються.

Консерви м'ясні, рибні та овочеві можуть використовуватися лише за відсутності м'яса, риби, свіжих овочів, але тільки після їх термічної обробки при приготуванні супів і других страв. При цьому необхідно закуповувати натуральні консерви без додавання олії, томату, оцту.

Із консервованих фруктових компотів промислового виробництва можна готувати страви тільки після розведення та обов'язкового повторного кип'ятіння.

У харчуванні дітей, крім свіжих овочів, рекомендується використовувати солоні (огірки, капусту, яблука). Для кожного конкретного дошкільного закладу за погодженням з територіальною Санепідстанцією за наявності необхідних умов допускається заготівля овочів, зелені тощо - висушування, соління, квашення овочів без їх герметичного закупорювання.

Відпуск готових страв дозволяється тільки після зняття проби медичним працівником (лікар, медсестра, дієтсестра) або за його відсутності іншою особою, відповідальною за організацію харчування (вихователь, методист тощо) та призначеною за наказом керівника закладу (кухар не може бути відповідальним за зняття проб).

Медичний працівник або особа, відповідальна за організацію харчування дітей, знімає пробу безпосередньо з котла за 30 хвилин до видачі їжі після рівномірного перемішування страви в об'ємі не більше однієї порції відповідно до переліку страв, які наведено в меню-розкладці, і при тій температурі, при якій страву споживається. При цьому визначають фактичний вихід страв, їх температуру, смакові якості, консистенцію, запах.

Кожну частину страви оцінюють за такими критеріями: готовність, форма нарізки, відповідність рецептурі (наявність складових частин страви, у тому числі моркви, цибулі тощо, у котлетах - хліба), наявність сторонніх домішок (погано перебрана крупа, погано почищені овочі тощо).

Зняттю проби не підлягають продукти промислового виробництва - сосиски, тверді сири, кондитерські вироби (цукерки, вафлі, печиво тощо), хліб, масло вершкове, фрукти, ягоди. Оцінюється тільки вага порції цих продуктів.

Результати зняття проби вносяться до журналу бракеражу готової продукції особою, яка знімала пробу, під особистий підпис. Відпуск їжі дозволяється тільки після підпису в наведеному журналі щодо можливості

реалізації кожної страви окремо. Журнал бракеражу готової продукції повинен бути пронумерований, прошнурований, завірений підписом керівника і печаткою закладу.

Щодня необхідно залишати добові проби кожної страви раціону. Добова проба страв є показником якості роботи кухарів закладу. Тому її відбирає кухар з котла в присутності медпрацівника або за відсутності такого особа, відповідальна за організацію харчування дітей (визначена наказом), у чистий посуд з кришкою (попередньо помиті та перекип'ячені) до початку відпуску їжі дітям. Проби відбирають в об'ємі порцій для дітей молодшої вікової групи, зберігають у закладі в холодильнику при температурі +4...+8°C. Проби страв з кожного прийому їжі зберігаються впродовж доби до закінчення аналогічного прийому їжі наступного дня; наприклад, сніданок до закінчення сніданку наступного дня, обід до закінчення обіду наступного дня тощо.

З метою охорони здоров'я і життя дітей відпуск готових страв здійснюється безпосередньо після закінчення їх приготування та бракеражу готової продукції. Працівники дитячих груп у чистому санітарному одязі (халат, фартух, ковпак), чистими руками доставляють їжу в групи лише в промаркованих, закритих кришками відрах і каструлях. Час відпуску готових страв повинен збігатися з графіком видачі їжі та режимами дня груп. За наявності в дошкільному навчальному закладі груп подовженого або цілодобового перебування дітей робота харчоблоку повинна бути організована таким чином, щоб готові страви на останній прийом їжі видавалися безпосередньо після їх приготування або проміжок часу між закінченням приготування страви та вживанням її дітьми не перевищував 30 хвилин.

Для контролю за виконанням затвердженого набору продуктів медсестра веде журнал обліку виконання норм харчування. На підставі даних цього журналу кожні десять днів проводиться аналіз якості харчування, а за необхідності і його корекція. При дотриманні норм харчування можна не проводити розрахунок хімічного складу раціонів харчування, тому що затверджені норми харчування мають хімічний склад, що відповідає фізіологічним потребам дітей в основних харчових речовинах та енергії. У разі невиконання норм харчування до кінця місяця з метою подальшої корекції харчування необхідно проводити розрахунок основних інгредієнтів їжі (білків, жирів і вуглеводів) у раціонах харчування дітей відповідно до таблиць хімічного складу та енергетичної цінності деяких продуктів харчування. Для забезпечення дітей вітаміном С необхідно проводити обов'язкову С-вітамінізацію страв. За організацію проведення С-вітамінізації відповідають керівник, кухар та медичний працівник закладу.

С-вітамінізація здійснюється аскорбіною кислотою (пігулки, порошок), яку для попередження руйнування необхідно зберігати в темному, прохолодному місці, у закритій тарі, при суворому дотриманні терміну придатності. Необхідно вітамінізувати перші страви або напої обіду (борщ,

овочевий суп, компот, чай, кисіль). С-вітамінізація проводиться безпосередньо за 15 хв до видачі їжі при температурі страв не вище 45-60 °С. Аскорбінова кислота вноситься з розрахунку: 30 мг для дітей віком до 1-го року, 35 мг - до 3 років, 40 мг - від 3 до 7 років.

Для вітамінізації супів і компотів таблетки або порошок аскорбінової кислоти з урахуванням кількості порцій розчиняють у невеликій кількості рідини в порцеляновій чашці або тарілці, помішуючи ложкою з нержавіючої сталі, порцеляни або дерева. Цей розчин виливають у ємність з готовою стравою і ретельно перемішують. Чашку або тарілку ополіскують рідиною страви, яку вітамінізують, виливають у ємність з готовою стравою і знову перемішують. При вітамінізації киселю аскорбінову кислоту вносять у рідину, якою розводять крохмаль, і виливають у ємність, де готується страва, після чого вітамінізовану страву доводять до кипіння (не кип'ятити). Вітамінізовану страву відразу видають у групи. При тривалому зберіганні вітамінізованої страви аскорбінова кислота руйнується. Повторне підігрівання страв забороняється.

Медична сестра повинна щоденно робити запис про С-вітамінізацію в журналі обліку виконання норм харчування та в меню-розкладці щодо назви страви, яка вітамінізується, кількості порцій, загальної кількості використаної аскорбінової кислоти, кількості препарату на одну порцію та часу проведення вітамінізації. За умов достатнього фінансування разом з С-вітамінізацією готових страв рекомендується проводити додаткову вітамінізацію дітей полівітамінними препаратами для забезпечення їх потреб у найважливіших вітамінах. Додаткова видача полівітамінних препаратів рекомендується, у першу чергу, дітям з незадовільним соматичним статусом (які відстають у фізичному розвитку, часто або тривало хворіють, мають поганий апетит), а також дітям у період сезонних спалахів захворюваності на гострі респіраторні та вірусні інфекції.

Загальне керування організацією харчування здійснює керівник дошкільним навчальним закладом. Постачальники продуктів харчування і продовольчої сировини разом із керівником закладу складають графіки і маршрути постачання та обсяги завозу.

Показниками правильної організації харчування в дошкільних навчальних закладах є показники здоров'я дітей (ступінь фізичного розвитку дітей за результатами антропометричних вимірювань, поширеність захворювань, у тому числі шлунково-кишкових, індекс здоров'я тощо).

У закладах необхідно здійснювати постійний контроль за харчуванням дітей, станом їх здоров'я, систематично аналізувати перелічені показники і відповідно до цього проводити корекцію харчування.

7.2 Організація дієтичного харчування в закладах ресторанного господарства.

Організація дієтичного (лікувального) харчування в лікувально-профілактичних закладах країни потребує певних змін з урахуванням наукових досягнень у галузі клінічної дієтології та досвіду інших країн із цієї проблеми.

Дієтотерапія становить собою фон, на якому здійснюються всі види лікування. Відсутність ефекту від лікування часто пов'язане з неадекватністю харчування хворих. Крім того, дієтотерапія протидіє токсичним проявам медикаментозного лікування.

Сьогодні для харчування хворих у лікувально-профілактичних закладах використовується групова система, розроблена М.І. Певзнером та його співробітниками. Ця система в 30—60-ті рр. ХХст. була прогресивною. Далі з'явилася тенденція розробляти свою дієту ледве не для кожної нозологічної форми. У результаті до неї внесена значна кількість доповнень і модифікацій, що зумовило виникнення близько 60 окремих дієт. Стандартні дієти розраховані на людину віком 20-30 років з масою тіла 70 кг.

При призначенні цих дієт не враховуються індивідуальні особливості хворих (вік, стать, професійна діяльність) і перебіг хвороб. Практично важко виконати індивідуальний підхід при призначенні існуючого дієтичного харчування. Значним недоліком групової дієти є неможливість урахувувати при призначенні дієтичного харчування відносної маси тіла хворого. Система стандартних дієт виходить з бажання лікувати хворобу, а не конкретного хворого.

Таким чином, існуюча дієтична система вже неспроможна задовольнити сучасні вимоги, вона, громіздка й архаїчна порівняно з системами харчування інших країн.

Організація дієтичного харчування в закладах ресторанного господарства забезпечується шляхом створення при них дієтичних залів, куточків, а також відкриттям дієтичних їдалень, до штату яких обов'язково входять лікар-дієтолог або дієтсестра. При створенні дієтичних куточків або дієтстолів у закладах ресторанного господарства відкритої мережі, під них відводиться 20% загальної кількості місць у залі. У виробничих цехах для приготування дієтичних страв передбачається спеціалізоване технологічне обладнання та інвентар. Розробляється 7...10-денне спеціальне меню за участю дієтсестри та завідувача виробництва відповідно до дієтичних комплексів. Об'єднання дієт в комплекси здійснюється на основі близькості набору продуктів та виду кулінарної обробки. У дієткуточках вивіщується вся необхідна інформація для відвідувачів, на обідніх столах устанавлюються таблички з зазначенням номеру дієти.

Дієтичне харчування повинне бути збалансованим і повноцінним. При його організації доцільно зважати на особливості захворювання. У закладах ресторанного господарства приготування страв для хворих здійснюється за правилами раціональної технології та має певні особливості. Вони полягають у тому, що до кожної лікувальної дієти підбирається особливий набір

продуктів, які можуть забезпечити щоденний режим харчування, крім цього використовуються спеціальні прийоми теплової обробки, обмежують сіль та прянощі. До більшості дієт не рекомендується включати гострі приправи та продукти, які містять багато екстрактивних і смакових речовин.

Технологічна обробка продуктів для виготовлення дієтичних страв повинна забезпечувати щадний режим. Розрізняють хімічний, механічний і термічний щадні режими. При хімічному щадному режимі з раціону вилучаються сильні подразники травного каналу та залоз: гострі страви, кислі приправи і соуси, міцні м'ясні бульйони. Механічний щадний режим застосовують при виготовленні страв для осіб, хворих на виразкову хворобу шлунка та порушення функції жувального апарату. Термічний щадний режим передбачає зниження температури гарячих страв до 60...65°C, а їйхолодних - не нижче ніж 10...12°C. У закладах ресторанного господарства для виготовлення дієтичних страв використовуються свіжі продукти вищих сортів. Під час лікування захворювань шлунка та кишечника правильно організоване харчування, у тому числі й у закладах ресторанного господарства, має велике значення і навіть переваги над іншими терапевтичними заходами.

Дієтичне харчування дітям призначається лікарем закладу: дітям, які часто і тривало хворіють, мають хронічні захворювання (у період загострення хвороби). Списки дітей на дієтхарчування складаються при відборі дітей на курс протирецидивного лікування і уточнюються лікарем упродовж періоду перебування на дієті.

Дітям з надлишковою масою тіла й ожирінням, крім дієтичного харчування, необхідно підвищити рухову активність шляхом залучення їх до рухливих ігор, а також призначенням занять з лікувальної фізкультури.

Лікар і медсестра повинні проводити роз'яснювальну роботу з батьками щодо характеру дієти і надавати рекомендації з харчування вдома, дотримання режиму харчування у вихідні і святкові дні, повинні роз'яснювати батькам правила застосування мінеральних вод, відварів лікувальних трав, вітамінів тощо.

Основними критеріями ефективності застосування дієтхарчування є:

- видужання, зниження частоти хронічних захворювань;
- поліпшення загального самопочуття дитини (зниження стомлюваності, підвищення настрою і загального тону організму);
- поліпшення показників морфологічного стану крові;
- поліпшення інших клініко-біохімічних фізіологічних показників.

Дієтичне харчування передбачає зміну технології приготування страв (готуються тушковані, варені, протерті страви).

7.3. Вимоги гігієни до виготовлення і відпуску страв та прийому лікувально-профілактичного харчування.

Лікувально-профілактичне харчування — це спеціальне харчування для працівників шкідливих виробництв. В основі цього харчування лежить раціональне харчування, але побудоване з урахуванням обміну шкідливих речовин в організмі людини та оздоровчої дії окремих харчових продуктів, які захищають організм людини від негативного впливу хімічних сполук та фізичних чинників. Лікувально-профілактичне харчування є обов'язковим компонентом системи профілактичних та оздоровчих заходів, спрямованих на обмеження негативної дії на організм людини шкідливих чинників виробничого середовища.

Лікувально-профілактичне харчування спрямоване на:

- виключення можливості проникнення шкідливих речовин з травного каналу у внутрішнє середовище організму людини, тобто зв'язування їх у шлунку або кишечнику;
- прискорення виведення шкідливих речовин з організму людини;
- підвищення загальної опірності організму до шкідливих чинників;
- захист окремих, найбільш уразливих систем організму від шкідливої дії токсичних речовин;
- прискорення або, навпаки, уповільнення обміну токсичних речовин в організмі (з метою недопущення їх до внутрішнього середовища).

В Україні функціонують 3 види лікувально-профілактичного харчування на шкідливих виробництвах:

1. лікувально-профілактичні раціони;
2. молоко;
3. синтетичні препарати вітамінів.

Розробці й упровадженню лікувально-профілактичного харчування, як правило, передують теоретичні та медико-біологічні дослідження з визначення механізму дії на організм людини окремих шкідливих речовин і різних їх комбінацій. При вивченні комбінованої дії кількох токсичних речовин з'ясовують складні взаємозв'язки між компонентами, які входять до складу суміші. Адже при їх сумісному надходженні до організму людини може змінюватися характер токсичної дії (синергізм або антагонізм). Потім вивчають детоксикуючу дію різних харчових продуктів та харчових речовин. Доведено, що багато харчових продуктів та харчових речовин має виражену лікувально-профілактичну дію. Так, пектинові речовини мають здатність зв'язувати важкі метали та радіонукліди в травному каналі, запобігаючи тим самим всмоктуванню та надходженню їх до внутрішнього середовища організму. Сірковмісні амінокислоти метіонін та цистин, солі магнію сприяють виведенню з організму деяких токсичних сполук. Вітаміни підвищують захисні сили організму.

При організації лікувально-профілактичного харчування необхідно дотримуватися таких принципів:

1. Особливого значення слід надавати харчовим продуктам, речовинам, які підвищують функціональний стан печінки, і обмежувати вживання продуктів та речовин, що обтяжують її діяльність.

До продуктів, які підвищують функціональний стан печінки, належать молоко та кисломолочні продукти, м'який та твердий сири. Широке використання молочних продуктів у лікувально-профілактичному харчуванні зумовлене значним вмістом у них сірковмісних амінокислот (метіонін, цистин), які запобігають ожирінню печінки.

2. Обмежувати кількість жирів, оскільки вони прискорюють всмоктування багатьох хімічних речовин, більшість з яких є жиророзчинними сполуками.

Лікувально-профілактичне харчування повинне бути забезпечене необхідною кількістю овочів і фруктів, які є джерелом багатьох водорозчинних вітамінів, каротину, мікроелементів, пектинових речовин і клітковини.

Лікувально-профілактичне харчування повинне мати лужну орієнтацію.

Обмежувати вживання солі, оскільки вона сприяє затриманню рідини в організмі.

Лікувально-профілактичне харчування здійснювати на фоні загального раціонального харчування.

У лікувально-профілактичному харчуванні розроблені 5 **раціонів** з урахуванням властивостей окремих харчових продуктів чинити детоксикуючу дію на організм в умовах наявності токсичних сполук у навколишньому середовищі. Енергетична цінність раціонів лікувально-профілактичного призначення не перевищує 45% добової потреби в енергії. Вміст білків у середньому становить 60 г, жирів - 50 г, вуглеводів - 160 г, енергетична цінність 1400 ккал (5,86 МДж).

Запитання для самоконтролю

1. Які існують гігієнічні вимоги до організації харчування в дитячих закладах?
2. Які існують гігієнічні вимоги до організації лікувального харчування?
3. Які гігієнічні вимоги висуваються до організації харчування робітників промислових підприємств?
4. Що розуміють під лікувально-профілактичним харчуванням?
5. Що розуміють під профілактичним харчуванням?
6. Як організовується раціональне харчування в дошкільному навчальному закладі?
7. Як організовується раціональне харчування учнів загальноосвітніх навчальних закладів?
8. Що є гігієнічними показниками правильно організованого харчування школярів?

9. Як відбувається щоденний контроль за якістю готових страв у шкільних їдальнях?
10. Як здійснюється штучна вітамінізація страв для дитячого харчування? Які правила її проведення?
11. Які санітарні вимоги висувають до типів закладів харчування при школах?
12. Назвіть особливості організації харчування учнів СПТУ.
13. Які особливості організації харчування в санаторних дошкільних навчальних закладах?

Рекомендована література

Базова: 26; 27; 28, с. 265-310.

Допоміжна: 29, 30 с. 100 – 107; 32, с. 84 – 90.

ТЕМА 8.

ОСНОВИ ПРОФІЛАКТИКИ ХАРЧОВИХ ЗАХВОРЮВАНЬ МІКРОБНОЇ І НЕМІКРОБНОЇ ПРИРОДИ У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.

План

- 8.1 Загальні поняття про захворювання, які спричинені недоброякісними харчовими продуктами.
- 8.2 Захворювання мікробного походження та їх профілактика в умовах діяльності закладів ресторанного господарства.
- 8.3 Харчові отруєння небактеріального походження.
- 8.4 Гельмінтози. Гігієнічна оцінка харчових продуктів, заражених гельмінтами.
- 8.5 Розслідування харчових отруєнь.

8.1 Загальні поняття про захворювання, які спричинені недоброякісними харчовими продуктами.

До *харчових отруєнь* відносять захворювання різної природи, що виникають при вживанні їжі, яка містить патогенні мікроорганізми, їх токсини або інші отруйні для організму речовини немікробної природи.

На відміну від кишкових інфекцій харчові отруєння не контагіозні, не передаються від хворої людини до здорової.

Харчові отруєння можуть виникати у вигляді масових спалахів, а також групових і окремих випадків. Для харчових отруєнь характерні раптовий початок, коротка течія. Виникнення отруєнь нерідко пов'язане зі споживанням якогось одного харчового продукту, що містить шкідливі речовини. У випадках тривалого споживання харчових продуктів, які містять

шкідливі речовини (пестициди, свинець), харчові отруєння можуть протікати і за типом хронічних захворювань.

Клінічні прояви отруєнь частіше мають характер розладів шлунково-кишкового тракту. Проте в деяких випадках ці симптоми відсутні (при ботулізмі, отруєнні сполуками свинцю та ін.).

Найбільш чутливими до харчових отруєнь є діти, особи літнього віку і хворі на шлунково-кишкові захворювання. У них отруєння нерідко протікає у важчій формі.

Сучасна класифікація харчових отруєнь базується на патогенетичному принципі. Згідно з цією класифікацією **харчові отруєння** за етіологічною ознакою поділяють на 3 групи:

- ❖ отруєння мікробної етіології;
- ❖ отруєння немікробної етіології;

❖ мікотоксикози.

У свою чергу **харчові отруєння мікробної етіології** поділяються на:

- харчові токсикоінфекції;
- бактеріальні токсикози;
- харчові отруєння змішаної етіології.

Харчові токсикоінфекції викликаються їжею, масивно засіяною живими мікроорганізмами (ендотоксинами мікроорганізмів).

До токсикоінфекцій відносять:

- а) сальмонельози;
- б) харчові отруєння, які викликаються потенційно ентеропатогеними штамами *E.coli*, *Bac. cereus*, *Cl. perfringens*, *Proteus vulgaris et mirabilis* і т.ін.;
- в) харчові отруєння, спричинені маловивченими штамами мікроорганізмів (*Citrobacter*, *Hafnia*, *Klebsiella* і ін.).

Бактеріальні токсикози викликаються їжею, яка містить зкзотоксини мікроорганізмів.

До бактеріальних токсикозів відносять:

- а) харчові отруєння, спричинені ентеротоксичними штамами *Staphylococcus aureus*;
- б) харчові отруєння, викликані *Cl. botulinum*.

Харчові отруєння змішаної етіології. Найбільш частою причиною виникнення мікробних харчових отруєнь змішаної етіології є симбіоз *Bac. cereus* і ентеротоксичного стафілокока.

Харчові отруєння немікробної етіології поділяють на такі групи:

- 1) **отруєння продуктами, що отруйні за своєю природою:**
 - отруйними грибами (бліда поганка, мухомор та ін.);
 - отруйними дикорослими рослинами та ягодами (вовчі ягоди, дурман та ін.);

- отруйними рибою та продуктами моря (риба маринка, голкобрюх, сигуатератаін.);

2) отруєння їстівними продуктами, які за певних умов набувають отруйних властивостей (соланін картоплі, зерна кісточкових плодів, фазин квасолі, «п'яний хліб» та ін.);

отруєння домішками отруйних бур'янів (триходесма, геліотроп, софора та ін.);

отруєння домішками хімічних речовин до харчових продуктів:

- що перейшли з посуду, тари, обладнання (Pb, Cu, Zn, полімерні матеріали: наприклад, фенол та ін.);

- пестицидами (хлорофос, тіофос, гранозан; отрутохімікати, які містять миш'як та ін.);

- харчовими добавками (забороненими або введеними в підвищених кількостях — барвники, ароматизатори, емульгатори, хімічні консерванти та ін.);

- які містяться в заборонених кормах тварин;

- що містяться в надлишку в ґрунті (з мінеральних добрив, стічних вод, пестицидів та ін.);

- рибою та флорою забруднених водоймищ (ртуть, ціаніди, отруйні водорості та ін.);

- що випадково потрапили в продукти (миш'як, нітрати, нітрити, броміди, фториди та ін.).

Мікотоксикози викликаються їжею, яка містить токсини мікроскопічних грибів - таких, як:

- *Claviceps purpurea* (ерготизм);

- виду *Fusarium* (аліментарно-токсична алейкія, «п'яний хліб»);

- виду *Aspergillus* (афлотоксикоз та ін.).

Розрізняють харчові отруєння невизначеної етіології: уривська хвороба, або хвороба Кашин — Бека, гафська хвороба та ін.

8.2 Захворювання мікробного походження та їх профілактика в умовах діяльності закладів ресторанного господарства.

Харчові отруєння бактеріального походження виникають при вживанні їжі, яка містить живі мікроорганізми або їх токсини. На частку бактеріальних отруєнь припадає до 90% випадків усіх харчових отруєнь. В основному вони виникають влітку, оскільки тепла пора року сприяє швидкому розмноженню мікроорганізмів у їжі.

Отруєння, які викликані живими бактеріями, з наступним їх надходженням в організм з їжею, називають **харчові токсикоінфекції**. До цієї групи отруєнь відносять отруєння умовно-патогенними мікроорганізмами. Особливістю цих захворювань є те, що виділення отрути (токсину) відбувається в організмі людини.

Отруєння, викликані токсинами, які накопичуються в їжі в процесі життєдіяльності збудників, називають **бактеріальними токсикозами**. До них відносять ботулізм та стафілококові отруєння.

Отруєння умовно-патогенними мікробами - виникають при попаданні в організм людини великої кількості кишкової палички або мікроорганізму-протея. Отруєння протікає за схемою сальмонельозної інфекції, але менш тяжко. Кишкова паличка і протея мешкають в шлунково-кишковому тракті людини і тварин, широко поширені в природі. Харчові отруєння виникають тільки при сильному забрудненні продуктів цими збудниками. При незначному обсіменінні їжі отруєння не відбувається, тому ці мікроби названі **умовно-патогенними (умовно-хвороботворні)**.

Кишкова паличка потрапляє в харчові продукти при порушенні правил особистої гігієни, особливо з брудних рук кухаря, при порушенні санітарних правил приготування та зберігання страв, при невідповідності санітарним вимогам робочих місць, цехів, кухонного інвентарю.

Кількість кишкової палички, виявленої при санітарному контролі обладнання, посуду, інвентарю, рук кухаря, кондитера та їжі, слугує показником санітарного стану підприємства харчування.

Для оцінки санітарного стану харчових продуктів, води в них визначається колі-титр, тобто найменша кількість досліджуваного матеріалу, в якому вдається виявити хоча б одну кишкову паличку. Чим менше титр, тим вище забрудненість продукту кишковою паличкою, тим гірше санітарний стан, тим більше підстав побоюватися, що на ньому можуть бути і хвороботворні мікроби. На питну воду, молоко і деякі м'ясні продукти граничні показники колі-титру вказуються в стандартах.

Заходи попередження токсикоінфекцій, які викликані кишковою паличкою і протеею:

1. Усунення причин, що викликають забруднення продуктів мікроорганізмами.
2. Попередження розмноження збудників.
3. Ретельне теплове оброблення харчових продуктів.
4. Правильне зберігання їжі.

Ботулізм - отруєння їжею, що містить сильно діючий токсин мікроорганізму - ботулінуса. Отруєння виникає впродовж доби після прийому зараженої їжі.

Основними ознаками захворювання є: двоїння в очах ослаблення ясності зору (відчуття туману, сітки перед очима), головний біль, нестійка хода. Потім може настати втрата голосу, параліч повік, мимовільний рух очних яблук напруга жувальних м'язів, параліч м'якого піднебіння, порушення ковтання. Всі ці ознаки є результатом отруєння мозку. Без своєчасно розпочатого лікування може наступити смерть від розладу дихання. При відсутності лікування спеціальною сироваткою летальні випадки захворювання дорівнюють 70%.

Ботулінус - спороносна, довга паличка (бацила), рухлива, анаероб, не стійка до нагрівання, гине при 80 ° С впродовж 15 хв. У несприятливих умовах ботулінус утворює дуже стійкі спори, які витримують нагрівання до 100 ° С впродовж 5 год, уповільнюють свій розвиток в кислому середовищі, гинуть при 120 ° С впродовж 20 хв. (Стерилізації). Потрапляючи в харчові продукти, мікроорганізми в сприятливих умовах проростають у вегетативну клітину (паличку ботулінуса), яка впродовж доби при температурі від 15 до 37 ° С і відсутності повітря виділяє токсин - сильна отрута. Смертельною дозою його для людини вважається 0,035 мг. Розвиток ботулінуса супроводжується утворенням вуглекислого газу і водню, про що можуть вказувати роздуті кришки консервних банок (бомбаж). Токсин утворюється в глибоких шарах продукту, в основному не змінюючи його якості, відзначається лише легкий запах згірклого масла. Руйнується токсин по всій глибині продукту при нагріванні його до 100 ° С впродовж 1 год. Ботулінус в природі зустрічається і ґрунті, в морському мулі, воді, виявляється в кишківнику риб і тварин.

При порушенні санітарних правил приготування та зберігання їжа може обсіменятися ботулінусом. В основному ботулізм викликається різними консервами, особливо домашнього приготування, через недостатню стерилізацію їх; окостом, шинкою, ковбасами внаслідок неправильного зберігання; рибою, особливо осетровою, в результаті порушень правил вилову, обробляння та зберігання її.

Для попередження ботулізму на підприємствах харчування необхідно:

1. Перевіряти всі консерви на бомбаж і зберігати їх в холодильній шафі; в домашніх умовах, через недостатню стерилізацію, не допускати приготування консервів із грибів, оскільки вони можуть бути засіяні спорами ботулінуса.

2. Приймати на виробництво свіжу осетрову рибу тільки в замороженому вигляді; прискорено вести процес її обробляння.

3. Зберігати шинку, окости, ковбаси при температурі 2-6 ° С, жорстко дотримуватися термінів реалізації.

4. Дотримуватися правил санітарного режиму і ретельного теплового обробляння в процесі приготування страв.

5. Дотримуватися умов, термінів зберігання і реалізації готової їжі.

Стафілококове, отруєння - гостре захворювання, що виникає в результаті вживання їжі, що містить токсин стафілокока. Захворювання виникає через 2-4 години після прийому зараженої токсинами їжі, супроводжується різучими болями в животі, багаторазовою рясною блювотою, загальною слабкістю, головним болем, запамороченням при нормальній температурі тіла. Триває отруєння 1-3 дні. Смертельних випадків не буває.

Збудник отруєння - золотистий стафілокок, який утворює колонії у вигляді грон винограду золотистого кольору, нерухомий, гине при 70 ° С впродовж 30 хв. Потрапляючи на різні харчові продукти, зокрема з високою вологістю та вмістом крохмалю і цукру. Стафілокок при температурі від 15 до 37 ° С як у присутності повітря, так і без нього розмножується і виділяє отруту. При цьому якість продукту не змінюється. Отрута (ентеротоксин) знешкоджується кип'ятінням при 100 ° С впродовж 1,5 - 2 год. Золотистий стафілокок широко розповсюджений у природі. Особливо багато його на гнійних ранах людей і тварин.

Основні продукти і причини, що викликають це отруєння, наступні: молоко і молочні продукти (сир, кисле молоко, кефір, сирки і т.д.), заражені мікроорганізмами через гнійники на вимені корів або руках доярок; кремові кондитерські вироби і будь-яка готова їжа, яка обсеменена стафілококом хворими (гнійничкові захворювання шкіри або ангіною) кондитерами або кухарями; рибні консерви в олії, забруднені мікробами в процесі їх приготування.

Для попередження стафілококового отруєння необхідно:

1. Щодня перевіряти кухарів і кондитерів на наявність гнійничкових захворювань шкіри ангіни і запалення верхніх дихальних шляхів.

2. Суворо, дотримуватися температурного режиму теплового оброблення, всіх страв і виробів.

3. Зберігати готову їжу не більше встановленого терміну при температурі 2-6 ° С або в гарячому вигляді не нижче 65 ° С.

4. Обов'язково кип'ятити молоко, використовувати не пастеризований сир для страв, які підпадають тепловому обробленню, а просто квашу - Самоквасов - тільки в тісто; кисломолочні продукти (кефір ряжанка, кисляк, ацидофілін) наливати в склянки з пляшок, не переливаючи в котли.

5. Зберігати кондитерські вироби з кремом при температурі 2 -6 ° С, дотримуватися термінів їх реалізації - не більше 36 год з масляним кремом, не більше 6 год із заварним кремом і кремом зі збитих вершків, не більше 24 год з сирним кремом, 72 год з білковим збитим кремом. У літній період заварний, масляний, сирний креми виготовляти тільки з дозволу місцевих центрів Державного санітарно-епідеміологічного нагляду (ЦГСЕН).

6. Зберігати рибні консерви в олії при температурі не вище 4 ° С.

Мікотоксикози - отруєння, що виникають в результаті надходження до організму людини їжі, ураженої токсинами мікроскопічних грибів. Виникають мікотоксикози в основному від вживання заражених продуктів із зерна і зернобобових культур. До отруєнь цієї групи відносять *ерготизм*, *фузаріотоксикоз*, *афлотоксикоз*.

Ерготизм-хронічне харчове отруєння, яке викликане спориньей. Цей гриб паразитує на колосках жита і пшениці у вигляді темно-фіолетових ріжків. Потрапляючи в організм з хлібом, стравами з круп, отрута ріжків вражає нервову систему і викликає порушення кровообігу. Для

попередження ерготизму необхідно ретельно очищати продовольче зерно від ріжків. На підприємствах харчування борошно необхідно просівати, а крупи перебирати.

Фузаріотоксикози виникають в результаті споживання продуктів із зерна, яке перезимувало в полі чи зволоженого і запліснявілого. Таке зерно уражається мікроскопічними грибами, що виділяють токсичні речовини. Отруєння токсинами цього гриба проявляється у вигляді ангіни або у вигляді психічного розладу - отруєння «п'яним хлібом». Для профілактики отруєння необхідно суворо дотримуватися правил зберігання зерна.

Афлотоксикоз, отруєння, викликане токсинами мікроскопічних грибів при вживанні арахісу і продуктів з пшениці, жита, ячменю, рису, відволожених і запліснявілих в процесі зберігання. Для попередження отруєння необхідно дотримуватися умови зберігання борошна, крупи, арахісу.

8.3 Харчові отруєння небактеріального походження.

Отруєння цієї групи становлять близько 10% загальної кількості отруєнь. Відповідно до класифікації отруєння немікробної походження ділять на:

1. отруєння продуктами, які токсичні за походженням, - грибами, ядрами кісточкових плодів, сирі кvasолею, деякими видами риб;
2. отруєння продуктами тимчасово токсичними - картоплею, рибою в період нересту;
3. отруєння токсичними домішками - цинком, свинцем, міддю, миш'яком.

Отруєння грибами в основному носить сезонний характер, оскільки найчастіше спостерігається навесні і в кінці літа при їх масовому зборі та вживанні. Отруйні сморчки, бліда поганка, мухомори, несправжні опеньки й інші гриби. Отруєння грибами дуже небезпечні. Зокрема, вживання блідої поганки викликає смертельні випадки в 90% випадках.

Заходи попередження цих отруєнь зводяться до того, щоб на підприємствах харчування лісові сушені, солоні і мариновані гриби надходили відсортованими за видами. У свіжому вигляді повинні надходити тільки печериці, вирощені у теплицях.

Отруєння ядрами кісточкових плодів виникають через наявність в них глікозиду амігдаліну, який при гідролізі в організмі людини утворює синильну кислоту. На підприємствах харчування забороняють використовувати ядра слив, персиків, абрикосів, вишень і гіркої мигдалю у виробництві кондитерських виробів.

Отруєння сирі кvasолею пояснюється наявністю в ній отрути фазіном, який руйнується при тепловому оброблянні. Отруєння частіше виникає від вживання кvasоляного борошна і концентратів, виробництво яких в даний

час заборонено. У процесі приготування їжі з квасолі необхідно особливу увагу приділяти тепловому оброблянні.

Отруєння деякими видами риб (маринки, вусаня, іглобрюха) виникає через те, що їх ікра, молоки отруйні. На підприємствах харчування ці види риб повинні надходити випатраними.

Отруєння пророслим картоплею викликано наявністю в ній глікозиду соланіну, що міститься у вічках і шкірці бульб. Особливо багато соланіну в недозрілій, пророслій, позеленілій картоплі. З метою профілактики цьому отруєнню необхідно добре очищати вічка картоплі. Навесні, сильно пророслі бульби, слід варити тільки очищеними, а відвари використовувати не можна.

Отруєння свинцем виникає при використанні оцинкованого посуду для приготування та зберігання їжі. Згідно з санітарними правилами на підприємствах харчування цей посуд застосовують тільки для зберігання сипучих продуктів і води.

Отруєння свинцем можливе при використанні для приготування їжі лудженого і керамічного глазурованого посуду. Відповідно до санітарних норм, вміст свинцю не повинен перевищувати в луді 1%, а в глазурі гончарних виробів - 12%

Отруєння міддю виникає при використанні мідного посуду, який на підприємствах харчування заборонений.

Отруєння миш'яком спостерігається при надходженні його в харчові продукти при недбалому зберіганні миш'яковистих препаратів або при вживанні овочів, плодів, оброблених отрутохімікатами, що містять миш'як. Заходами профілактики отруєння є ретельне миття овочів, плодів і контроль за збереженням і застосуванням отрутохімікатів.

8.4 Гельмінтози. Гігієнічна оцінка харчових продуктів, заражених гельмінтами.

Збудниками гельмінтозів є паразитуючі черв'яки, яких у побуті ще називають *глистами*. Є гельмінти, паразитуючі тільки у організмі людини чи тільки у тварин, а є спільні, паразитуючі і у тварин і у людини. В основному гельмінти паразитують у кишківнику, але деякі з них розвиваються в печінці мозку, легнях, очах, кровоносній системі, шкірі, підшкірній клітковині. Якщо гельмінт живе тільки в одного господаря, то зараження відбувається через виділяються ним яйця або утворюються з них личинки, якими можуть бути забруднені ґрунт, вода овочі, ягоди фрукти та ін. Розповсюдження яєць відбувається за допомогою посередників - дрібних тварин, мишей, щурів, птахів, комах. До таких гельмінтів відносяться аскариди, волосоголовці, тріхостронгіліди і т.д. Інші гельмінти мають складний цикл розвитку. Одними з цих гельмінтів людина може заразитися, захоплюючи яйця гельмінтів (наприклад, ехінокок), або вживаючи в їжу м'ясо, рибу, раків, що містять личинки гельмінтів (наприклад, бичачий ціп'як, широкий лентец). Деякі гельмінти (наприклад, філярії) поширюються комахами (комарі,

мошки), зараження людини відбувається під час укусу цих комах. Таким чином, в розповсюдженні гельмінтів велику роль відіграє інфікування яйцями і личинками продуктів харчування та інших предметів, супутніх продуктів харчування, і особливо забруднені руки та посуду і т.д. Джерелом цього інфікування може бути людина або домашня тварина, наприклад, собаки, кішки, або ж миші та щури. Тварини можуть переносити яйця гельмінтів, а можуть їх виділяти, якщо вони паразитують в їх кишківнику.

Гельмінтози - це такі захворювання, перебіг яких визначається різноманітним впливом паразитичного черв'яка на свого господаря. Вони виділяють токсичні продукти свого обміну, викликаючи токсикози, головний біль, алергічні стани, іноді вельми важкі. Часто вони механічно впливають на тканини і серйозно порушують функції органів.

Аскаридоз - паразитарне захворювання, що викликається круглими хробаками - аскаридами. Аскарида - великі роздільностатеві черв'яки, що паразитують в тонкій кишці людини. Єдиним джерелом збудників є хвора людина. Самка аскарида відкладає на добу до 200 тис. незрілих яєць, які з випорожненнями хворого виділяються в навколишнє середовище. При відсутності упорядкованих туалетів, порушенні правил гігієни яйця аскарид разом з випорожненнями потрапляють на ґрунт навколо будинків, на територію дворів, городів, садів, а також на овочі, ягоди та інше. На поверхні й у верхніх шарах ґрунту при 10-36 °С і достатній вологості яйця аскарид дозрівають через 2-6 тижнів (оптимальна температура, при якій дозрівання відбувається через 14 днів, - близько 24 °С). Яйця аскарид дуже стійкі до зовнішніх впливів і залишаються життєздатними під снігом при температурі до - 30 °С. У зоні помірного клімату вони зберігаються на глибині 20 см до 5-7 років і довше; яйця, дозрівання яких не закінчився восени, перезимовують і дозрівають навесні.

Людина заражається при вживанні в їжу немитих чи погано вимитих овочів, ягід, фруктів, забруднених дозрілими яйцями аскарид, нерідко - через брудні руки, рідше при питті незнезараженої води. Дозрілі яйця аскарид потрапляють в кишківник людини, з них виходять личинки. Вони «пробуравлюють» слизову оболонку стінки кишки і з венозною кров'ю потрапляють в капіляри стінок легеневих альвеол, проникають в них, а звідти в дрібні бронхи; рухом вій миготливого епітелію, що вистилає бронхи, личинки переносяться в порожнину рота, заковтуються зі слиною і знову опиняються в кишківнику, де з них розвиваються дорослі акариди. Весь цикл розвитку аскариди - з моменту зараження людини до появи в його екскрементах яєць паразитів - триває 2,5-3 міс.

Розрізняють дві стадії аскаридозу: ранню - міграційну (до вторинного потрапляння личинок в кишечник) і пізню - кишкову. Рання стадія частіше протікає без симптомно. Іноді у хворих відзначаються нездужання, кашель, підвищення температури, може з'явитися кропивниця. У пізній стадії хворі скаржаться на нудоту, нездужання, болю в животі.

Боротьба з аскаридозом включає масові обстеження населення з метою раннього виявлення та лікування хворих, благоустрій населених місць, санітарну охорону вододжерел, ґрунтів, санітарно-освітню роботу. Для профілактики аскаридозу важливо дотримуватися правил особистої гігієни.

Овочі та фрукти перед вживанням в їжу в сирому вигляді треба ретельно мити і обливати окропом.

Триховелаз - викликає дрібний черв'як, званий власоглавом. Хворіє і є джерелом зараження тільки людина. Гельмінт паразитує у сліпій кишці і сусідніх відділах товстої кишки людини. З кишечника яйця гельмінта разом з калом потрапляють у навколишнє середовище і так само, як яйця аскарид забруднюють її, дозрівають впродовж 10-40 днів. Зрілі яйця разом із забрудненою ними посудом, продуктами харчування, приготовленою їжею, водою і т.д. потрапляють в кишківник людини. Часто забруднюються інфікованою водою фрукти, ягоди, овочі, зелень. Ознаки хвороби: болі внизу живота, нудота, блювання, недокрів'я, втрата апетиту, схуднення. Лабораторна діагностика заснована на виявленні яєць гельмінта в калі. Профілактика аналогічна профілактиці аскаридозу.

Ентеробіоз - викликають гострики - круглі, дуже дрібні черв'яки. Яйця гостриків потрапляють у тонку кишку, вилуплюються там личинки пересуваються в товсту кишку, де через 12-14 днів досягають статевої зрілості, запліднюються. Потім гострики виповзають і відкладають яйця в складках шкіри і слизову оболонку навколо заднього проходу, викликаючи сильний свербіж. Через 4-5 год яйця дозрівають. Для їх існування необхідна висока вологість і температура 36-37 ° С. При температурі нижче 20 ° С і вологості менше 60% яйця гинуть. Зараження відбувається найчастіше через забруднені яйцями гостриків руки, постільну та натільну білизну. Активно поширюють яйця мухи. З'являються болі в животі, свербіння, головні болі, стомлюваність, нудота. Обстежують всіх осіб, що оточують хворого. На підприємствах харчування - таке обстеження обов'язкове. Лікування амбулаторне. Після лікування спостереження здійснюють впродовж 1,5 міс. Дезінфекція - вологе прибирання, кип'ятіння, прасування білизни гарячою праскою. До роботи на підприємствах харчування хворі ентеробіозом або його носії не допускаються і направляються на лікування.

Трихінельоз. Збудник - дрібний круглий хробак. Живуть ці черв'яки в організмі людини і багатьох сільськогосподарських і псових тварин. Живуть в нижніх відділах тонкої кишки, де через 70-80 год після зараження з'являються личинки, які після цього мігрують і через кров переносяться в різні тканини організму, але головним чином у поперечно-смугасті (скелетні) м'язи. Через 9 днів інкапсулюються. У м'язах личинки трихінел дуже стійкі. На них не діє охолодження, соління і копчення. Руйнуються вони при варінні близько 2-6 год при товщині м'яса 8 см. Людина заражається при споживанні в їжу недостатньо провареного або прожареного м'яса, а також солонини, копченого і в'яленого м'яса. Дикі тварини заражаються при поїданні сирого

м'яса, при канібалізмі (з'їданні тварин свого виду), при поїданні трупів; кабани та свині - поїданні заражених щурів. Симптоми хвороби - гарячка, набряк обличчя і повік болі в м'язах і животі, висип. Лабораторний діагноз заснований на мікроскопії проб скелетних м'язів, використовують також спеціальну шкірну алергічну пробу.

Профілактика трихінельозу полягає, насамперед, у ретельному приготуванні і термічній обробці м'ясних страв дотриманні санітарних правил у відношенні м'ясної продукції необхідна ветеринарно-санітарна експертиза м'яса, особливо свинини. Тому, що не пройшло через ветеринарно-санітарну експертизу м'ясо на підприємства харчування не допускається.

Для профілактики глистових захворювань на підприємствах харчування необхідно:

1. Перевіряти кухарів, кондитерів та інших працівників на глистоносіння не рідше одного разу на рік.
2. Дотримуватися правил особистої гігієни кухаря, кондитера, офіціанта, особливо важливо утримувати в чистоті руки.
3. Ретельно мити овочі, фрукти, ягоди, особливо вживаються в їжу в сирому вигляді.
4. Кип'ятити воду з відкритих водойм при використанні її в їжу.
5. Перевіряти наявність клейма на м'ясних тушах.
6. Ретельно проварювати і прожарювати м'ясо і рибу.
7. Дотримуватися чистоти на робочому місці, в цеху, знищувати мух.

8.5 Розслідування харчових отруєнь.

Кожен випадок харчового отруєння підлягає обов'язковому розслідуванню відповідно до «Інструкції про порядок розслідування, облік та проведення лабораторних досліджень в закладах санітарно-епідеміологічної служби при харчових отруєннях».

Основною відповідальною особою при розслідуванні харчового отруєння є санітарний лікар з гігієни харчування або головний і лікар СЕС. Для розслідування і ліквідації спалаху харчового отруєння створюється комісія, до складу якої входять: епідеміологи, мікробіологи, токсикологи, хіміки та ін.

У розслідуванні й аналізі причин харчового отруєння виділяють етапи:

- ✓ підтвердження діагнозу харчового отруєння і з'ясування його характеру;
- ✓ встановлення причини виникнення харчового отруєння;
- ✓ розшифровка механізму набуття продуктом токсичних властивостей;
- ✓ розробка заходів щодо ліквідації спалаху харчового отруєння;
- ✓ складання акту розслідування.

До остаточного з'ясування справжніх причин отруєння санітарний лікар повинен заборонити вживання всіх продуктів і страв, які, на його погляд,

могли стати причиною отруєння. Якщо діагноз харчового отруєння в закладі ресторанного господарства підтвердиться, то санітарний лікар повинен швидко повідомити по телефону про спалах у вищу інстанцію органів санітарного нагляду або навіть у МОЗ України незалежно від кількості потерпілих.

Для встановлення причини отруєння проводиться опитування потерпілих, а також здійснюються лабораторні дослідження: залишків їжі, блювоти та калових мас, сечі, змивів з обладнання, інвентарю, посуду, з рук і санітарного одягу персоналу, води з мийних ванн для миття посуду та ін.

Крім того, виявляються умови, що сприяли розмноженню та накопиченню мікроорганізмів і токсинів у готових стравах і кулінарних виробках.

Методично правильно проведене розслідування харчового отруєння дозволить швидко встановити джерело інфекції, фактори передачі мікроорганізмів, виявити умови, які сприяли їх розмноженню в продукті.

На основі даних розслідування санітарний лікар розробляє заходи щодо ліквідації спалаху харчового отруєння, організує проведення профілактичних заходів з накладанням відповідних санкцій:

- заборона використання продуктів, які викликали харчове отруєння;
- усунення від роботи осіб, виявлених як джерело інфекцій;
- направлення за епідеміологічними показниками працівників на медичне обстеження;
- пропозиція адміністрації покращити санітарний стан приміщень;
- заборона тимчасово або постійно експлуатувати підприємство, окремі цехи;
- притягнення до адміністративної відповідальності або передача матеріалів розслідування в прокуратуру для притягнення до карної відповідальності осіб, винних у виробництві, випуску та реалізації продукції, що викликала харчове отруєння.

Завершальний етап - це складання акту розслідування, який надсилається до органів державного санітарного нагляду.

Запитання для самоконтролю

1. Які захворювання називаються харчовими?
2. У чому відмінність харчових інфекцій від харчових отруєнь?
3. Які профілактичні заходи проводяться з попередження харчових отруєнь на підприємствах харчування?
4. Які відмітні ознаки ботулізму?
5. Чому отруєння стафілококами відбувається за рахунок вживання кондитерських виробів з крему?
6. Хто є джерелом сальмонел в природних умовах?
7. У яких випадках кишкова паличка викликає харчові отруєння?
8. Чому дизентерію називають «хворобою брудних рук»?

9. Збудником якого захворювання є мікобактерії?
10. Спори збудників якого захворювання витримують 5-6-ти годинне кип'ятіння?
11. Дайте характеристику отруєнь, що викликаються пліснявими грибами.
12. Що характерно для харчових отруєнь, що викликаються клостридіями?
13. Що характерно для отруєнь, викликаних отрутними рослинами?
14. Які токсичні речовини можуть міститися в картоплі і квасолі?
15. Чим викликані харчові отруєння через вживання харчових продуктів, що мають отруйні домішки?
16. Які основні заходи попередження глистових захворювань на підприємствах харчування?

Рекомендована література

Базова: 26; 27; 28, с. 338-380.

Допоміжна: 29, 30 с. 110 – 117; 32, с. 94 – 100.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Законодавчі та нормативно-правові документи:

1. *Державні санітарні правила для підприємств (цехів), що виробляють кондитерські вироби з кремом* : Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 262 від 28.08.1997 р. - К., 1997.

2. *Державні санітарні правила розміщення, улаштування та експлуатації оздоровчих закладів*: Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 172 від 01.04.2008. - К., 1996. - 36 с.

3. *Про безпечність та якість харчових продуктів (із змінами і доповненнями від 06.09.2005 р. № 2809 IV* : Закон України // Офіційний вісник України. - 2005. - № 42.

4. *Про безпечність та якість харчових продуктів*» : Закон України від 23 грудня 1997 р. № 771/97-ВР. // Відомості Верховної Ради України. - 1998. - № 19. - Ст. 98.

5. *Про внесення змін до Закону України «Про безпечність та якість харчових продуктів»*. № 2809-ІУ : Закон України. - К., 2005.

6. *Про гігієну харчових продуктів* : Регламент (ЄС) Європейського парламенту і ради від 29 квітня 2004 р. № 852/2004. Довідник з європейської інтеграції [Електронний ресурс].

7. *Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення* : Закон України від 24.02.1994 № 4004-ХП (із змінами і доповненнями, внесеними Законом України від 16.05.2007 р. № 1026-У).- К., 1994.

8. *Про затвердження Положення про державний санітарно-епідеміологічний нагляд в Україні* : Постанова Кабінету Міністрів України № 1402 від 22.06.1999 р. (№ 1109 із змінами і доповненнями від 04.09.2003 р.).

9. *Про затвердження Положення про Державну санітарно-епідеміологічну службу* : Постанова Кабінету Міністрів України № 1272 від 24.09.2004 р. (із змінами і доповненнями, внесеними від 26.07.2006 р. № 1022) // Офіційний вісник України. - 2004. - № 29.

10. *Про затвердження Правил роботи закладів ресторанного господарства*: Наказ Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України № 219 (із змінами і доповненнями від 09.10.2006 р. №309). -К., 2002. -52 с.

11. *Про затвердження Методичних рекомендацій з організації роботи закладів ресторанного господарства при вищих навчальних закладах* : Наказ № 93 Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 05.03.2004 р.

12. *Про затвердження Порядку застосування фінансових санкцій за порушення санітарного законодавства* : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 20.07.1995 р. № 135 (із змінами і доповненнями від 29.02.2000 р.

№ 43).

13. *Про охорону* атмосферного повітря : Закон України від 21.06.2001 № 48 (в редакції Закону № 2556-III (2556-14). - ВВР. - 2001. - № 48. - Ст. 252.

14. *Про охорону* навколишнього природного середовища : Закон України від 25.06.1991 № 1264-ХП. - К., 2006.

15. *Про питну* воду та питне водопостачання : Закон України від 10 січня 2002 р. № 2918-III// Офіційний вісник України. - 2002. - № 6. -С. 1.

16. *Про рибу*, інші водні живі ресурси та харчову продукцію з них : Закон України від 05.02.2004 р. № 1461-IV // Відомості Верховної Ради України (ВВР). - 2003. - № 15. - Ст. 107.

17. *Збірник* важливих офіційних матеріалів з санітарних і протиепідеміологічних питань : у 6 т. / Міністерство охорони здоров'я. - К., 1995.-Т. 1, ч. 1, 2.

18. *Збірник* важливих офіційних матеріалів з санітарних і протиепідеміологічних питань : у 6 т. / Міністерство охорони здоров'я. - К., 1996. - Т.2, 3, 5.

19. *Санитарные* правила для предприятия общественного питания, включая кондитерские цеха и предприятия, вырабатывающие мягкое мороженое: СанПиН 42-123-5777-91. - М., 1991. - 56 с.

20. *Санитарно-гигиенические* методы исследования пищевых продуктов и воды. - К. : Здоровья, 1991. - 288 с.

21. *Условия*, сроки хранения особо скоропортящихся продуктов: СанПиН 42-123-4117-86. - М., 1986.

22. *Державні* санітарні правила і норми влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу: ДСанПіН 5.5.2.008-01. Міністерство охорони здоров'я України, правила № 63 від 14.08.2001 р.

23. *Правила* роздрібної торгівлі продовольчими товарами / Міністерство економіки та з питань Європейської інтеграції України : Наказ №185 від 11.07.2003 р.

24. *Про затвердження* Методичних рекомендацій «Періодичність контролю продовольчої сировини та харчових продуктів за показниками безпеки : Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 02.07.2004 р. № 329. - К., 2004. - 49 с.

25. *Про затвердження* Тимчасового порядку проведення державної санітарно-гігієнічної експертизи : Наказ № 247 Міністерства охорони здоров'я України від 09.10.2000 р. (із змінами і доповненнями від 14.03.2006 р. №9 120).

Базова:

26. *Корзун В.Н.* Гігієна громадського харчування / В. Н. Корзун. - К. : КНТЕУ, 2002.-236 с.

27. *Матюхина З.П.* Основы физиологии питания, гигиены и санитарии / З.П. Матюхина. - М.: Академия, 2003. - 184 с.

28. *Санітарія та гігієна закладів ресторанного господарства: підручник/* О.В. Іванова, Т.В. Капліна. – Суми: Університетська книга, 2012. – 399 с.

Допоміжна:

29. *Здоровье и химическая безопасность на пороге XXI века.* - Спб.:МАПО, - 2000. - 146 с.

30. *Мартинчик А.Н.* и др. Физиология питания, санитария и гигиена.- М.: Академия, 2002.

31. *Поздняковский В.М.* Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза пищевых продуктов. 3-е изд., испр. и доп.- Новосибирск: Сибирское книжн. изд-во, 2002.

32. *Рубина Е.А.* Санитария и гигиена питания.: Уч. пос. для вузов. - М.: Академия, 2005.-288 с.

33. *Шарковский Е.К.* Гигиена продовольственных товаров: Учеб. пособие – М.: Новое знание, 2003.

34. *Шленская Т.В.* Санитария и гигиена питания. - М.: Колосс, 2006. - 184 с.

Інтернет-ресурси:

35. [www. restorator.com.ua](http://www.restorator.com.ua).

36. [www. chicken.kiev.ua](http://www.chicken.kiev.ua).

ЗМІСТ

ВСТУП	3
Тема 1. Основи санітарії і гігієни. Державний санітарний нагляд у закладах ресторанного господарства	4
1.1 Мета та завдання гігієни у формуванні спеціалістів у сфері ресторанного господарства.....	4
1.2 Органи та установи санітарно-епідеміологічної служби Міністерства охорони здоров'я України та їх функції з санітарного нагляду за закладами ресторанного господарства.....	6
1.3 Попереджувальний та поточний санітарний нагляд.....	9
1.4 Санітарні правила для закладів ресторанного господарства. Правова та майнова відповідальність керівників закладів за порушення санітарних правил.	11
1.5 Санітарна документація закладів ресторанного господарства.....	13
1.6 Охорона харчових продуктів від шкідливого впливу факторів навколишнього середовища (техногенних забруднень, факторів хімізації сільського господарства, отрутохімікатів, антибіотиків тощо).....	13
1.7 Особливості санітарно-гігієнічних вимог до якості харчових продуктів та організації виробничого процесу.....	15
1.8 Санітарна експертиза харчових продуктів, її завдання, методи, організація. Класифікація харчових продуктів за результатами санітарної експертизи. Порядок вилучення зі вживання недоброякісних продуктів.....	16
<i>Запитання для самоконтролю</i>	18
<i>Рекомендована література</i>	18
Тема 2. Санітарно-гігієнічні вимоги до навколишнього середовища та систем забезпечення закладів ресторанного господарства	19
2.1 Гігієнічне значення навколишнього середовища для життєдіяльності людини. Державні заходи щодо охорони навколишнього середовища.....	19
2.2 Гігієна повітря.....	20
2.3 Гігієна води.....	30
2.4 Гігієна ґрунту.	37
2.5 Гігієна опалення. Місцева та центральна система опалення.....	43
2.6 Гігієна вентиляції. Природна та штучна вентиляція. Місцеві системи штучної вентиляції виробничих приміщень закладів ресторанного господарства.....	44
2.7 Гігієнічні вимоги до природного та штучного освітлення в закладах ресторанного господарства.	50
2.8 Гігієнічне значення виробничого шуму і вібрації, заходи щодо їх зменшення та захисту працівників від їхнього шкідливого впливу.....	55

<i>Запитання для самоконтролю</i>	56
<i>Рекомендована література</i>	56

Тема 3. Санітарно-гігієнічні вимоги до розміщення та об'ємно-планувальних рішень закладів ресторанного господарства.....57

3.1 Гігієнічні вимоги до генерального плану ділянки. Санітарно-гігієнічні вимоги до стану території закладів ресторанного господарства та її утримання.....	57
3.2 Гігієнічні вимоги до закладів, які розміщуються у окремих будівлях, житлових будинках, промислових підприємствах.....	59
3.3 Основні нормативні документи для проектування закладів ресторанного господарства та санітарно-гігієнічні вимоги.....	60
3.4 Санітарно-гігієнічні вимоги до взаємозв'язку між окремими приміщеннями.....	63
3.5 Особливості проектування окремих груп приміщень.....	64
3.6 Санітарно-гігієнічні вимоги до будівельних матеріалів, що використовують для будівництва та внутрішнього оздоблення закладів.....	70
<i>Запитання для самоконтролю</i>	71
<i>Рекомендована література</i>	71

Тема 4. Санітарно-гігієнічні вимоги щодо утримання закладів ресторанного господарства та особистої гігієни персоналу.....71

4.1 Епідеміологічне значення дотримання санітарного режиму в закладі. Санітарні вимоги до утримання виробничих, підсобних, торгівельних та побутових приміщень.....	72
4.2 Санітарно-гігієнічні вимоги до обладнання, посуду, інвентарю, тари (пакувальних матеріалів) та догляду за ними.....	74
4.3 Методи дезінфекції. Характеристика дезінфікуючих засобів.....	81
4.4 Гігієнічна характеристика методів дезінсекції та дератизації.....	84
4.5 Лабораторний контроль санітарного стану закладів ресторанного господарства. Порядок проведення змивів.....	86
4.6 Особиста гігієна персоналу. Профілактичні медичні обстеження і санітарна документація.....	87
4.7 Гігієна праці і профілактика травматизму.....	89
<i>Запитання для самоконтролю</i>	93
<i>Рекомендована література</i>	93

Тема 5. Санітарно-гігієнічна оцінка якості харчових продуктів	94
5.1 Санітарна та нормативно-технічна документація, що визначає якість харчових продуктів за критеріями безпеки.....	94
5.2 Санітарно-гігієнічна оцінка м'ясної сировини, м'ясопродуктів, ковбасних виробів, кулінарних виробів з м'яса.....	96
5.3 Санітарно-гігієнічна оцінка риби і рибних продуктів.....	102
5.4 Санітарно-гігієнічна оцінка молока і молочних виробів. Санітарно-епідеміологічна оцінка молока, отриманого від хворих тварин.....	105
5.5 Санітарно-гігієнічна оцінка яєць та яєчних продуктів.....	109
5.6 Санітарно-гігієнічна оцінка рослинних та зернових продуктів, плодів, овочів та ягід.....	112
5.7 Санітарно-гігієнічна оцінка консервів та пресервів. Критерії безпеки бомбажних консервів.....	114
5.8 Санітарно-гігієнічна оцінка харчових домішок і смакових товарів.....	118
5.9 Гігієнічні принципи використання барвників, ароматизаторів та санітарна документація, що регламентує їх використання.....	119
Запитання для самоконтролю	121
Рекомендована література	122

Тема 6. Санітарно-гігієнічні вимоги до технологічного процесу у закладах ресторанного господарства	122
6.1 Санітарні умови приймання і зберігання харчових продуктів.....	122
6.2 Санітарні вимоги до механічної обробки м'яса, субпродуктів, птиці, риби, яєць.....	128
6.3 Санітарний режим обробки овочів, сипучих продуктів.....	130
6.4 Санітарно-гігієнічні вимоги до способів теплового кулінарного оброблення харчових продуктів.....	131
6.5 Вплив санітарних умов перевезення харчових продуктів на їх якість.....	135
6.6 Санітарно-гігієнічні вимоги до реалізації кулінарної продукції і обслуговування відвідувачів.....	137
Запитання для самоконтролю	138
Рекомендована література	138

Тема 7. Санітарно-гігієнічні вимоги до організації дитячого, лікувального та лікувально-профілактичного харчування	139
7.1 Гігієнічні вимоги до організації харчування в дитячих закладах.....	139
7.2 Організація дієтичного харчування в закладах ресторанного господарства.....	147
7.3. Вимоги гігієни до виготовлення і відпуску страв та прийому лікувально-профілактичного харчування.....	149

<i>Запитання для самоконтролю</i>	151
<i>Рекомендована література</i>	151
Тема 8. Основи профілактики харчових захворювань мікробної і немікробної природи у закладах ресторанного господарства...	152
8.1 Загальні поняття про захворювання, які спричинені недоброякісними харчовими продуктами.....	152
8.2 Захворювання мікробного походження та їх профілактика в умовах діяльності закладів ресторанного господарства.....	154
8.3 Харчові отруєння небактеріального походження.....	158
8.4 Гельмінтози. Гігієнічна оцінка харчових продуктів, заражених гельмінтами.....	159
8.5 Розслідування харчових отруєнь.....	162
<i>Запитання для самоконтролю</i>	163
<i>Рекомендована література</i>	163
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	164