

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель главного
санитарного врача СССР
Д.Н.ЛОРАНСКИЙ
№ 946-А—71
30 декабря 1971г.

САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ МАРГАРИНОВОЙ ПРОМЫШ- ЛЕННОСТИ

I. Раздел общий

1. Настоящие Правила определяют санитарные требования по устройству, оборудованию и содержанию предприятий маргариновой промышленности.

2. Требования по санитарному содержанию предприятия выполняются немедленно в полном объеме:

требования, касающиеся реконструкции и механизации основных производственных процессов, должны быть выполнены в сроки по согласованию с ведомственным санитарным надзором и с местными органами санэпидслужбы;

требования, касающиеся планировки и благоустройства территории строительства или реконструкции очистных сооружений, выполняются в сроки по согласованию с местными органами санэпидслужбы и другими органами в установленном порядке.

3. Ввод в эксплуатацию вновь выстроенных или капитально отремонтированных и переоборудованных маргариновых предприятий допускается лишь после специального обследования органами ведомственного и местного государственного санитарного надзора и их разрешения.

2. Санитарные требования к территории

4. На территории хозяйственного двора располагаются: склад топлива и шлака, котельная, гараж, склад смазочных и горючих материалов, тарный цех, моечная автомолцистерн, эстакада для мойки машин, мусоро- и отбрососборники.

5. Строительные и другие хозяйственные материалы должны храниться на складах или под навесом, а при временном хранении тщательно укрываться брезентом.

6. Хозяйственный двор должен иметь зону разрыва с производственной частью территории не менее 25 м и находиться с подветренной стороны. Зона разрыва должна быть озеленена.

7. На территории не должно быть участков с застойными грунтовыми или атмосферными водами. Для стока атмосферных вод при планировке поверхности территории должны быть предусмотрены уклоны, направленные от зданий и других сооружений к водосборникам (с общим уклоном в сторону хозяйственного двора).

Водостоки (каналы) для отвода атмосферных вод должны регулярно очищаться и своевременно ремонтироваться.

8. Для сбора и временного хранения отбросов и мусора должны быть установлены водонепроницаемые, с плотно закрывающимися крышками сборники или контейнеры.

9. Размещение мусоросборников допускается не ближе 25 м от производственных и складских помещений на асфальтированных или бетонированных площадках, превышающих площадь основания приемников на 1 м во все стороны.

10. Мусоросборники должны регулярно освобождаться от мусора и дезинфицироваться 10 %-ным раствором хлорной извести (на ведро воды 1 кг хлорной извести).

11. Удаление отходов и мусора из сборников производится специальным транспортом, использование которого для перевозки сырья и готовой продукции запрещается.

12. Туалеты для посетителей, экспедиторов, шоферов, грузчиков и т.д. рекомендуется устраивать блокированно с вспомогательными зданиями с самостоятельным выходом из туалета на территорию.

Отдельно стоящие туалеты должны находиться на расстоянии не менее 25 м от производственных помещений и должны быть подключены к канализации.

Туалеты должны постоянно содержаться в чистоте и ежедневно дезинфицироваться 10 %-ным раствором хлорной извести или другими равноценными дезинфекционными средствами.

13. Уборка территории производится ежедневно. В летнее время должна производиться регулярная поливка территории. Зимой территорию (проезды, проходы) надо очищать от снега и льда, а во время обледенения посыпать песком.

На территории должны быть оборудованы поливочные краны. Очистка территории должна быть механизирована.

3. Водоснабжение и канализация

14. Соединение сети водопровода хозяйственно-питьевого и технологического назначения с сетью технического водопровода, подающего непитьевую воду, запрещается.

Сеть технического водопровода должна быть окрашена в отличный от других водопроводных сетей цвет.

В каждом производственном цехе и отделении должны быть установлены раковины для мытья рук с подведенной к ним горячей и холодной водой. Для точек с расходом теплой воды необходимо устанавливать смесители.

Умывальники должны быть обеспечены мылом, дезинфицирующим раствором и полотенцем.

15. Для системы горячего водоснабжения применяется вода, отвечающая требованиям ГОСТ 2874— 54 "Вода питьевая".

Использование горячей воды из системы водяного отопления запрещается.

16. Снабжение работающих питьевой водой производится посредством сатураторов или фонтанчиков. Сатураторные установки для производства газированной воды должны соответствовать "Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

Сатураторные установки должны иметь устройства для механической мойки стаканов. Сатурационные бабки должны периодически, не реже 1 раза в год, лудиться или покрываться другими разрешенными органами санитарного надзора составами. Содержание свинца в полуде не должно превышать 0,25 %.

17. Производственные сточные воды из цехов и отделений, в которых производится переработка жиров и масла (жирохранилища, рафинации, маргаринового, гидрогенизации и др.), должны быть перед сбросом в городскую канализацию пропущены через цеховые и общезаводские жируловители с последующей обработкой (при необходимости) в специальных установках для очистки сточных вод.

18. Сточный трубопровод до жируловителей должен быть возможно коротким и в достаточной степени обеспечен ревизиями.

19. Производственные сточные воды газового цеха (железопаровой способ) и катализаторного отделения до сброса в канализацию должны проходить через отстойники до отделения шлама. Канализационные колодцы, в которые поступает вода из скрубберов газового цеха, должны быть оборудованы вытяжными трубами для предотвращения нака-

пливания в колодцах вредных газов. Такие трубы должны быть установлены от газового цеха до городского коллектора.

20. Сброс производственных сточных вод, идущих от газового цеха в заводскую канализацию, должен производиться ниже общезаводских жирословителей. Сброс этих вод в жирословители или выше их запрещается.

21. Спуск продуктов производства в канализацию даже в аварийных случаях запрещается. На эти случаи должна быть предусмотрена специальная емкость.

22. Канализационные сети для производственных сточных вод необходимо периодически очищать от осадков.

23. Контроль за сточными водами осуществляется на выпуске в городскую канализацию или в водоемы. Анализу подвергается среднесуточная проба на содержание жира, взвешенных веществ, рН, на сероводород (в зависимости от способа производства водорода и состава природного газа).

24. Очистные сооружения должны содержаться в исправности и не являться источниками загрязнения воды, почвы и воздуха.

Надзор за техническим и санитарным состоянием очистных сооружений должен быть возложен на специально выделенное лицо.

25. Условия удаления и спуска производственных и хозяйственно-фекальных сточных вод должны быть согласованы с органами государственного санитарного надзора и отвечать требованиям "Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами" № 372—61.

4. Санитарные требования к освещению

26. Во всех производственных и подсобных помещениях должны быть приняты меры к максимальному использованию естественного освещения. Световые проемы не допускается загромождать производственным оборудованием, готовыми изделиями, полуфабрикатами и т.п. как внутри, так и вне здания, заменять остекления фанерой, картоном и т.п.

П р и м е ч а н и е. В южных районах страны для защиты от усиленной инсоляции в летнее время допускается применять защитные устройства (щитки, козырьки, экраны, побелка, остекления).

27. Естественное освещение производственных помещений должно отвечать требованиям строительных норм и правил П-А 8-62.

28. Остекленная поверхность световых проемов (окон, фонарей и т.п.) должна очищаться от пыли и копоти по мере загрязнения, но не реже 1 раза в квартал.

29. Разбитые стекла в окнах необходимо немедленно заменять целыми. Устанавливать в окнах составные стекла запрещается.

30. Искусственное освещение в цехах должно быть комбинированным и соответствовать действующим строительным нормам и правилам.

31. Осветительные приборы и арматура должны содержаться в чистоте и протираются по мере надобности, но не реже 1 раза в неделю.

32. В случае изменения назначения производственного помещения, а также при перестановке или замене одного оборудования другим осветительные установки должны быть соответствующим образом переоборудованы и приспособлены к новым условиям без отклонения от норм освещенности.

33. Светильники местного освещения должны иметь конструкцию и расположение, обеспечивающие отсутствие прямых и отраженных бликов.

Запрещается применение переносных ламп и расположение светильников непосредственно под открытым оборудованием.

П р и м е ч а н и е. Для осмотра внутренней поверхности аппаратов разрешается использовать низковольтные переносные лампы с защитной сеткой.

34. Наблюдение за состоянием и эксплуатацией осветительных установок должно возлагаться на технически подготовленных лиц.

5. Санитарные требования к вентиляции

35. Цехи, с учетом технологических условий, склады готовой продукции, подсобные и бытовые помещения должны быть обеспечены механической или естественной приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

36. Для правильного проведения аэрации производственных зданий должны быть составлены подробные инструкции, учитывающие метеорологические условия в различные периоды года и направления ветров.

37. Аппаратура и емкости, из которых могут выделяться пары, газы, пыль и т.п. (фильтр-прессы для фильтрации саломаса, саломасосборники, картеры водородных компрессоров, емкости для разварки катализатора, емкости для приготовления жавелевой воды, сушилки для катализаторов и отбельных земель, шаровые мельницы и т. п.), должны быть максимально герметизированы или оборудованы местными отсосами.

38. Вентиляционные установки не должны создавать шума, превышающего допустимые нормы.

6. Санитарные требования к производственным и подсобным помещениям

39. В реконструируемых предприятиях не разрешается размещать основные производственные цехи в полуподвальных и подвальных помещениях.

40. Цехи и отделения предприятий должны располагаться по ходу технологических процессов и быть удобны для взаимной связи; отделения с повышенным содержанием пыли, газа, влаги изолируются.

41. Потолки и стены во всех производственных помещениях должны быть оштукатурены, побелены и содержаться в исправном состоянии.

42. Панели производственных помещений на высоту не менее 1,8 м облицовываются плиткой или окрашивают масляной краской.

43. Для предохранения от повреждения облицовки и покраски у стен, колонн, дверных проемов необходимо устраивать отбойные уголки и ограничители на полу.

44. Побелка и покраска всех производственных помещений производится не реже 1 раза в год, причем потолки, стены, углы в случае наличия на них грязных пятен, подтеков, сырости, копоти и т.п. белятся и красятся по мере загрязнения.

При появлении плесени стены, потолки перед побелкой обрабатываются микобактерицидными антисептиками, допущенными для пищевых предприятий.

Места с отбитой штукатуркой подлежат немедленному заштукатуриванию с последующей побелкой или покраской при условии надежной защиты продукции от попадания в нее посторонних предметов.

45. Полы во всех производственных помещениях должны быть водонепроницаемыми, с гладкой, но не скользкой, без щелей и выбоин, удобной для очистки и мытья поверхностью, с достаточными уклонами к трапам.

46. Полы складских помещений и площадок, где хранятся кислоты и щелочи, должны быть из материалов, устойчивых к воздействию кислот и щелочей.

47. Панели производственных помещений ежедневно протирают влажными тряпками, смоченными мыльно-щелочным раствором, и не реже 1 раза в неделю промывают горячей водой с мылом.

48. Все двери производственных помещений должны ежедневно промываться горячей водой с мылом и протираться насухо. Особенно часто должны протираться ручки и нижние части дверей. Наружные двери промываются по мере надобности, но не реже 1 раза в неделю.

49. Перила лестничных клеток должны промываться не реже 1 раза в смену. Ступени лестниц подметаются влажными швабрами и моются не реже 1 раза в смену.

50. Полы в производственных помещениях несколько раз в день промываются горячей водой с мылом или щелочным раствором и протирают насухо.

51. Трапы и сточные лотки ежедневно тщательно очищаются, промываются горячей водой с мылом или щелочным раствором и дезинфицируются 5—10 %-ными растворами хлорной извести.

52. В производственных помещениях внутренняя остекленная поверхность рам промывается по мере загрязнения, но не реже 1 раза в неделю.

53. Карнизы, подоконники, отопительные приборы и пространства за ними ежедневно очищаются от загрязнений.

54. Решетчатые и другие ограждения, вентиляционные камеры и каналы должны очищаться соответствующими работниками (электромонтеры, слесари) периодически по мере загрязнения при полном выключении моторов и рубильников.

55. Кабины подъемников должны ежедневно очищаться и протираться при соблюдении всех правил техники безопасности в присутствии лифтера.

56. Перед входами в производственные помещения должны быть приспособления для очистки обуви и коврики, смоченные дезинфицирующими растворами.

57. Уборка производственных, подсобных и бытовых помещений во всех сменах должна производиться уборщицами, а уборка рабочих мест — самими рабочими.

Примечание. Использование уборщиц на производственных работах запрещается.

Уборщицы должны быть снабжены уборочным инвентарем, средствами для мытья и чистки (сода, мыло и т.п.).

Уборочный материал, инвентарь для уборки производственных помещений должен маркироваться и храниться в отдельных шкафах; запрещается использовать его для других целей, кроме соответствующих маркировке.

58. Употребляемые для санитарной обработки ветошь и мелкий инвентарь после каждой смены очищают, промывают в специальных моечных помещениях, кипятят и сушат.

59. Производственные и вспомогательные помещения должны содержаться в чистоте и порядке, цеха передаваться от смены к смене с обязательными записями результатов проверки санитарного состояния в специальном журнале.

60. Инструктаж вновь поступивших рабочих о правилах уборки возлагается на бригадира, мастера, сменного инженера.

7. Санитарные требования к содержанию бытовых помещений

61. В туалетах, душевых, комнатах гигиены женщин, гардеробных уборка должна производиться несколько раз в день с применением горячей воды, моющих и дезинфицирующих средств. Унитазы, писсуары, напольные чаши периодически очищаются от мочекислых солей технической соляной кислотой.

62. Для уборки и дезинфекции санузлов должен быть выделен специальный инвентарь (ведра, совки, тряпки, щетки и т. д.) с отличительной окраской и маркировкой. Уборочный инвентарь для уборки санузлов должен храниться отдельно от уборочного инвентаря других бытовых помещений. Запрещается использовать его для уборки бытовых помещений.

8. Санитарные требования к оборудованию

63. Агрегаты, аппаратура и другое оборудование должны быть расположены таким образом, чтобы к ним был обеспечен свободный доступ.

64. Поверхность оборудования должна быть гладкой и легко подвергаться мойке и дезинфекции.

65. Все части оборудования, соприкасающиеся с продукцией, должны быть изготовлены из материалов, разрешенных Министерством здравоохранения СССР для применения в продовольственном машиностроении и пищевой промышленности.

66. Пуск в эксплуатацию аппаратуры и оборудования после ремонта и реконструкции разрешается только после мытья, дезинфекции, осмотра их начальником цеха или начальником смены (бригадиром).

67. Небольшие работы по ремонту аппаратуры и оборудования разрешается выполнять без остановки производства при условии надежной защиты продукции от попадания в нее посторонних предметов.

68. Инвентарь слесарей и других ремонтных рабочих должен находиться в переносных инструментальных ящиках. Для хранения запасных частей, деталей, гвоздей, инструмента и т.д. должна быть выделена специальная кладовая, хранить их на рабочих местах в производственных цехах запрещается.

69. Аппаратура, оборудование и инвентарь должны систематически подвергаться очистке, мытью и дезинфекции.

70. Баки для хранения жиров не реже 1 раза в 30 дней полностью освобождают от жира, пропаривают из шланга для удаления жирового слоя, моют щетками с применением моющих средств, затем ополаскивают водой и сушат, пропуская в рубашку горячую воду.

71. Бачки для эмульгатора 1 раз в неделю освобождают от эмульгатора и моют с применением моющих средств, затем ополаскивают горячей водой.

72. Коробка нежировых компонентов на весах или дозаторы и трубопровод подачи их в смеситель. Ежедневно по окончании работы коробку и трубопровод промывают теплой водой, смывая остатки молока, затем моют с применением моющих средств, ополаскивают горячей водой и пропаривают из шланга не менее 15 мин или дезинфицируют раствором хлорной извести и ополаскивают водой. Рекомендуется мойку трубопроводов нежировых компонентов проводить циркуляционно.

73. Коробка жировых компонентов на весах или дозаторы и трубопровод подачи их в смеситель. Один раз в неделю коробку и трубопровод пропаривают паром и моют с применением моющих средств, ополаскивают горячей водой и пропаривают из шланга не менее 15 мин.

74. Солерастворитель. Не реже 1 раза в 10 дней солерастворитель освобождают от солевого раствора и нерастворенной соли и моют щетками с применением моющих средств, затем ополаскивают горячей водой и пропаривают из шланга или дезинфицируют раствором хлорной извести. После растворения каждой загрузки соли сменяют фильтры из миткаля на чистые.

75. Линия непрерывного производства маргарина с вытеснительными охладителями. Мойку линии проводят циркуляционным способом ежедневно горячей водой с добавлением моющих средств и последующим ополаскиванием.

Не реже 1 раза в неделю после мойки линию дезинфицируют раствором хлорной извести.

76. Линия производства маргарина по схеме холодильный барабан — вакуум-комплектатор.

Смесители. Ежедневно по окончании работы эмульсию смывают горячей водой в жироловушки и пропаривают смеситель в течение 15 мин. Не реже 1 раза в неделю смесители моют с применением моющих средств. После обильного ополаскивания горячей водой смесители пропаривают и оставляют с разобранными кранами.

Эмульсионный трубопровод. Ежедневно по окончании работы освобождают от остатков эмульсии пропариванием и затем без разборки промывают горячей водой.

Не реже 1 раза в неделю эмульсионный трубопровод разбирают, моют с применением моющих средств. После мойки разобранные части трубопровода ополаскивают горячей водой и пропаривают или дезинфицируют 2%-ным раствором хлорной извести в течение 15 мин; после обработки хлорной известью ополаскивают водой и сушат.

Эмульсионные насосы. Ежедневно по окончании работы разбирают и моют с применением моющих средств, ополаскивают горячей водой и оставляют в разобранном виде до следующей смены или моют циркуляционно вместе с эмульсионным трубопроводом; не реже 1 раза в неделю, после мойки насосы дезинфицируют раствором хлорной извести в течение 15 мин, после обработки хлорной известью ополаскивают водой и затем просушивают.

Холодильные барабаны. Ежедневно по окончании работы зачищают от остатков застывшей эмульсии. Не реже 1 раза в неделю холодильные барабаны освобождают от аммиака и моют поверхность и каретки с применением моющих средств, затем промывают горячей водой и пропаривают 15 мин.

Бункер и вакуум-комплект. Ежедневно по окончании работы бункер зачищают от стружки и пропаривают. Оплавленный маргарин стекает в специальную емкость и направляется в санитарный брак. Пропарку бункера и вакуум-комплекта производят до полного удаления остатков эмульсии. После этого из шланга через бункер вакуум-комплект промывают горячей водой и просушивают.

Не реже 1 раза в неделю бункер и вакуум-комплект в разобранном виде моют с применением моющих средств, затем бункер и все детали разобранного вакуум-комплекта ополаскивают горячей водой и пропаривают или дезинфицируют раствором хлорной извести в течение 15 мин. После обработки хлорной известью бункер и детали вакуум-комплекта ополаскивают водой и оставляют в разобранном виде для просушки.

77. Оборудование и коммуникации, связанные с приемкой молока. Непосредственно после перекачки молока в танк пастеризационного отделения приемный танк для молока и трубопровод, по которому перекачивалось молоко, промывают вначале теплой водой, затем горячей водой с моющим средством, ополаскивают горячей водой, пропаривают или дезинфицируют раствором хлорной извести, после чего промывают водой.

Молочные насосы. Ежедневно разбирают и моют с применением моющих средств, ополаскивают горячей водой и пропаривают или дезинфицируют раствором хлорной извести не менее 15 мин, ополаскивают горячей водой и просушивают.

78. Оборудование и коммуникации, связанные с хранением и сквашиванием молока. Танки для хранения молока и соответствующий трубопровод моют сразу после его освобождения с применением моющих средств с последующим пропариванием или дезинфекцией.

Молокопроводы моют с разборкой или без разборки в зависимости от материала, из которого они сделаны, и от того, как они смонтированы. При мойке без разборки трубопровод должен иметь возможность соединения в замкнутую систему, через которую пропускают проточную воду для удаления остатков молока, а затем моющий раствор с циркуляцией не менее 20 мин. Моющий раствор вытесняют из молокопровода проточной водой, затем пускают циркуляцией дезинфицирующий раствор и снова проточную воду.

Один раз в неделю по мере надобности молокопровод разбирают и каждый отрезок труб промывают по отдельности с применением моющих средств. После мойки трубы

ополаскивают горячей водой, пропаривают или дезинфицируют раствором хлорной извести в течение 15 мин и ополаскивают водой, затем отрезки труб оставляют на специальных стеллажах для просушки. Резиновые прокладки моются и дезинфицируются отдельно.

Квасильные ванны после освобождения моют с применением моющих средств, ополаскивают горячей водой, затем пропаривают через рубашку или дезинфицируют раствором хлорной извести. После обработки хлорной известью ванны ополаскивают горячей водой и просушивают. Краны ванн разбирают, моют и дезинфицируют отдельно.

79. Мойка пастеризационных установок, осуществляющих нагрев и охлаждение молока, производится циркуляцией. Промывают холодной водой, затем 1 %-ным раствором азотной кислоты с температурой 70 °С в течение 30 мин, ополаскивают водой, промывают 0,5 — 1 %-ным раствором щелочи, при температуре 70 °С в течение 40—60 мин.

После мойки аппарат и трубопроводы ополаскивают горячей водой и просушивают. Не реже 1 раза в неделю установку моют с разборкой.

80. Для мойки оборудования применяют моющие порошки, разрешенные Министерством здравоохранения СССР в пищевой промышленности, в концентрациях, указанных в прилагаемых к ним инструкциях или на этикетках; кальцинированную соду (при циркуляционной мойке в виде 1—2 %-ных растворов, при ручной мойке в виде 0,5 %-ного раствора); каустическую соду (при циркуляционной мойке в виде 1—2 %-ных растворов, при ручной мойке в виде 0,15—0,2 %-ных растворов). При мойке оборудования из алюминия каустическую соду не применяют.

81. Температура моющего раствора при циркуляционной мойке должна быть 60—70 °С, при мойке вручную 50—55 °С.

82. Для дезинфекции оборудования используются 0,5—1 %-ные растворы хлорной извести, хлорамина и т. п.

9. Санитарные требования к сырью, материалам, технологическому процессу и готовой продукции

83. Все поступающее сырье, вспомогательные материалы и выпускаемая продукция должны соответствовать действующим ГОСТам или техническим условиям и иметь сертификаты или качественные удостоверения.

Сырье и вспомогательные материалы допускаются в производство только после лабораторного исследования.

84. В производстве маргарина допускается использовать эмульгаторы, красители, ароматические вещества, пищевые кислоты, разрешенные к применению для данных целей Министерством здравоохранения СССР.

85. Поступившие красители, ароматизаторы, кислоты должны иметь сертификаты и храниться в упаковке завода-изготовителя. Пересыпание, переливание красителей, ароматизаторов, кислот в другую посуду не допускается. Хранение их должно производиться в отдельных закрытых шкафах под ответственностью сменного мастера или бригадира.

86. Подготовка сырья к производству должна производиться в отдельном помещении. Растаривание сырья и вспомогательных материалов должно производиться после предварительной очистки поверхности тары от загрязнений.

87. Бочки и бидоны, освобожденные от жира и масел, должны немедленно подвергаться очистке, промываться и пропариваться.

88. Мягкая и жесткая тара, освобожденная от сырья, должна немедленно удаляться из цеха в специально отведенное для ее хранения помещение.

89. Автоцистерны или фляги с молоком должны поступать на завод опломбированными.

90. Молоко перед использованием в производстве должно фильтроваться и пастеризоваться. Молоко должно быть переработано в наиболее короткие сроки. Хранить молоко необходимо в закрытых танках при температуре 2—4 °С в течение не более 24 ч с момента выпуска его молокозаводом.

91. Сахарный песок должен быть просеян; растворен в воде или молоке, профильтрован и подвергнут пастеризации при температуре 90—95 °С (110—115 °С).

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

93. Красители, ароматизаторы, витамины, эмульгаторы перед пуском в производство должны процеживаться или просеиваться через исправные фильтры и сита.

94. Для отмеривания сырья и полуфабрикатов должны быть специальные мерники, черпаки, совки и т.п.; выбирать продукты руками запрещается.

95. Запрещается ставить тару с продуктами на пол без стеллажей.

96. Рабочие, занятые на пластической обработке и упаковке маргарина, должны снабжаться чистыми белыми рукавицами. Замена рукавиц производится ежедневно.

97. Упавший на пол маргарин и зачистки из оборудования перед мойкой должны складываться в специальную металлическую тару с обозначением "Санитарный брак". Тара для сбора санитарного брака должна ежедневно очищаться, промываться и пропариваться.

10. Санитарные требования к хранению и перевозке сырья, вспомогательных материалов и готовых изделий

98. Складские помещения для сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции должны быть чистыми с исправными крышами, полами. Побелка стен и потолков должна производиться не реже 1 раза в год.

Складские помещения должны систематически проветриваться и регулярно убираться.

99. В складах, предназначенных для хранения пищевого сырья, хранение непищевых материалов запрещается.

100. Складские помещения должны быть оборудованы специальными площадками для разгрузки сырья и погрузки готовой продукции.

101. Погрузка готовой продукции и выгрузка сырья должны производиться под навесом для защиты от дождя и снега.

Запрещается устанавливать тару с сырьем и продукцией непосредственно на землю, снег, покрытые снегом или мокрые полы, настилы, платформы и т.п.

102. Для перевозки сырья и готовой продукции должен быть выделен специальный транспорт, использование которого для других целей запрещается. Транспорт должен быть чистым, без постороннего запаха, снабжен стеллажами. Погруженная на открытый транспорт продукция обязательно должна быть закрыта сверху и с боков брезентом.

103. Готовая продукция, упакованная в ящики и бочки, должна храниться в складах-холодильниках на стеллажах высотой 10—15 см от пола, в штабелях на расстоянии не менее 50 см от стен, с разрывом между штабелями не менее 50 см, шириной главного прохода 150 см.

104. Затаренные в мешки, бочки, ящики и другую тару сырье и вспомогательные материалы должны храниться на стеллажах с соблюдением проходов между штабелями.

105. Тара для готовой продукции должна быть чистой, сухой, прочной, без постороннего запаха. Внутри тара должна быть выстлана пергаментом или подпергаментом.

106. Возвратная тара перед подачей под упаковку должна быть тщательно промыта и просушена, а бочки, кроме того, обработаны острым паром.

107. Ящики, коробка, бочки и другая тара, поданная в цех для упаковки маргарина, должны складываться на стеллажи.

108. Заводы, использующие для перевозки молока собственные автоцистерны, должны иметь оборудованную площадку для мытья цистерн.

Разрешение на использование цистерн дается лабораторией после проверки качества мытья и дезинфекции.

109. За санитарное состояние продукции и сохранение ее во время перевозки отвечают сопровождающие груз доверенные лица.

11. Мероприятия по борьбе с грызунами и насекомыми

110. В помещениях предприятия не допускается наличие грызунов и насекомых (мух, тараканов).

111. Для предупреждения появления насекомых и грызунов должен соблюдаться санитарный режим на территории, в производственных помещениях, складских и подсобных помещениях.

112. Все открывающиеся проемы в теплое время года должны быть защищены от проникновения насекомых съемными металлическими сетками.

113. Перед дезинсекцией сырье, готовая продукция и инвентарь должны выноситься из помещения.

Обработке подлежат только стены, потолки и оконные переплеты.

После дезинсекции помещение должно быть проветрено и тщательно убрано.

П р и м е ч а н и е. Применение для дезинсекции фтористых препаратов, формалина, бумаги "мухомор" запрещается.

114. Для предупреждения появления грызунов (крыс, мышей) щели в полу, отверстия в потолках, стенах, полах, вокруг технических вводов должны быть заделаны кирпичом, цементом или железом; вентиляционные отверстия и каналы должны быть закрыты металлическими сетками.

В случае появления грызунов применяются механические способы их уничтожения (верши, капканы).

П р и м е ч а н и е. Применение химических средств для уничтожения грызунов допускается только при проведении этих мероприятий специалистами-дератизаторами.

115. Все предприятия должны иметь договоры с профдезотделами местных санэпидстанций на проведение мероприятий по борьбе с грызунами и насекомыми.

12. Правила личной гигиены работников предприятий маргариновой промышленности

116. Работники обязаны соблюдать правила личной гигиены:

а) перед поступлением на работу пройти медицинский осмотр, обследование на бактерионосительство, глистоносительство и рентгенологическое исследование (рентгеноскопия, флюорография), сделать прививки против инфекционных кишечных заболеваний и прослушать санитарный инструктаж. Впоследствии работники должны периодически проходить медицинские осмотры и исследования в соответствии с требованиями санитарного надзора;

б) приходить на работу в чистой одежде и обуви, при входе на предприятие тщательно очищать обувь;

в) верхнее платье, головной убор, калоши, личные вещи оставлять в гардеробной;

г) перед работой надеть чистую санодержу, подобрать волосы под колпак или ко-сынку; запрещается застегивать санодержу булавками, иголками и хранить в карманах халатов папиросы, булавки, деньги и другие посторонние предметы, носить бусы, броши, серьги, клипсы, кольца и др.;

д) перед посещением туалета оставлять санодержу в специально отведенном месте; после посещения туалета вымыть руки с мылом и продезинфицировать 0,2%-ным раствором хлорной извести;

е) не принимать пищи, не курить в производственных помещениях; прием пищи и курение разрешается в специально отведенных для этого местах.

117. Рабочие, инженерно-технические работники и служащие предприятия обязаны: бережно относиться к оборудованию, инвентарю и санодерже, соблюдать чистоту и порядок, убирать рабочее место и индивидуальный шкаф в гардеробной.

118. Рабочий обязан после окончания работы убрать свое рабочее место и сдать его мастеру, бригадире или сменщику в чистоте и порядке; соблюдать правила, предусмотренные в "Инструкции по предотвращению попадания посторонних включений в продукцию".

119. Рабочие обязаны сообщать о полученных на производстве или дома порезах, ушибах, других ранениях, а также об инфекционных заболеваниях в семье; при заболевании немедленно обращаться в медпункт за помощью.

120. В каждом производственном помещении и мастерской должны быть аптечки с набором медикаментов для оказания доврачебной помощи.

121. Слесари, электрики, монтажники и другие рабочие сквозных профессий, занятые ремонтно-строительными работами на предприятии, обязаны:

а) выполнять правила личной гигиены;

б) инструмент и запасные части хранить в специальном шкафу и переносить их в специальных закрытых ящиках с ручками;

в) при проведении работ принимать меры к предупреждению попадания посторонних предметов в сырье, полуфабрикаты и готовую продукцию.

13. Ответственность за соблюдение настоящих Санитарных правил

122. Администрация предприятия обязана обеспечить:

а) каждого работника санитарной одеждой в соответствии с утвержденными нормами;

б) регулярную стирку и починку санодержы и выдачу ее работникам для носки только во время работы.

П р и м е ч а н и е. Категорически запрещается стирка санодержы в индивидуальном порядке в домашних условиях.

в) наличие достаточного количества уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств для уборщиц.

г) систематическое проведение дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных мероприятий согласно графику, согласованному с местными органами государственного санитарного надзора;

д) прохождение занятий и сдачу экзаменов по санитарному минимуму работниками основных производственных отделений с занесением результатов в личную медицинскую книжку и специальный санитарный журнал;

е) необходимое количество личных медицинских книжек для рабочих, подлежащих медосмотру, по форме, утвержденной Министерством здравоохранения СССР;

ж) предварительное представление поликлинике и другим медицинским учреждениям, где проводятся медицинские обследования, списков работников для отметки даты и результатов обследований;

з) следить за своевременным прохождением работниками медицинских обследований, профилактических прививок и сдачи экзаменов по санитарному минимуму.

123. Ответственность за санитарное состояние предприятия и за соблюдение настоящих Правил несет директор предприятия.

Ответственность за санитарное состояние отделений предприятия несет руководитель соответствующего отделения (бригадир, мастер, сменный инженер, начальник смены),

Приложение 1

Характеристика моющих средств

На предприятиях пищевой промышленности особенно важное значение имеет поддержание чистоты и соблюдение соответствующих санитарных требований, предъявляемых к пищевому оборудованию.

Мытье оборудования и помещений производят растворами моющих средств. Применяются как кислые, так и щелочные средства.

Моющие средства должны отвечать определенным требованиям. Растворы моющих средств должны обладать высокой моющей способностью, обеспечивать полную смачиваемость поверхности, смягчение жесткой воды и связывание ионов кальция, присутствующих в молоке, и тем самым предупреждать образование минеральных осадков и молочного камня на поверхности обрабатываемого оборудования. Растворы моющих средств должны обеспечивать полное удаление загрязнений, их диспергирование, эмульгирование, нейтрализацию кислых загрязнений или омыление жира.

Моющие растворы не должны вызывать коррозию оборудования. Все эти свойства присущи моющим средствам, состоящим из смеси поверхностно-активных веществ и щелочных электролитов. В этих составах поверхностно-активные вещества способствуют смачиванию и удалению загрязнений с их одновременным эмульгированием и диспергированием, а щелочные электролиты усиливают их действие и обеспечивают смягчение воды (конденсированные фосфаты — триполифосфат натрия), нейтрализацию кислых загрязнений (кальцинированная сода), омыление жира (каустическая сода), снижение корродирующего действия моющих средств (силикаты натрия).

Для мойки молочного и маргаринового оборудования можно использовать выпускаемые промышленностью порошки синтетические для мытья молочного оборудования на животноводческих фермах, моюще-дезинфицирующее средство дезмол, а также составлять смеси примерно того же состава из отдельных компонентов.

Щелочные препараты

Порошки синтетические для мытья молочного оборудования на животноводческих фермах (МРТУ 18/173—67)

Порошки по этим МРТУ выпускаются трех типов — А, Б, и В с целью применения их в районах с различной жесткостью воды.

Состав этих порошков по видам следующий, %:

Наименование компонентов	А	Б	В
Сульфенол (в пересчете на активное вещество)	2	2	2,5
Триполифосфат натрия	40	20	-
Метасиликат натрия ($\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$)	30	30	10
Сода кальцинированная	20	40	85
Сульфат натрия	Остальное до 100		

Порошок типа А применяется в районах с жесткостью воды выше 5,35 мг•экв/л, типа Б — в районах с жесткостью до 5,35 мг•экв/л, типа В — в районах с мягкой водой, где жесткость воды не превышает 2 мг•экв/л. Порошки типов А и Б хорошо смягчают жесткую воду.

Синтетические порошки типов А, Б, и В при циркуляционной мойке оборудования применяют в виде 0,5—1 %-ных водных растворов при 70—80 °С. Продолжительность циркуляции растворов 10—15 мин. При ручной мойке оборудования эти средства применяются в виде 0,5 %-ных растворов при 45—50 °С.

Средство синтетическое моюще-дезинфицирующее "Дезмол" (МРТУ 18/255—68)

Это средство предназначено для одновременного мытья и дезинфекции оборудования и посуды как при механизированном, так и ручном способе мытья.

Состав этого средства следующий: %

Синтетическое моющее вещество (алкил-сульфаты, алкилсульфонаты)	1
Триполифосфат натрия	20
Метасиликат натрия девятиводный	30
Сода кальцинированная	24-28
Хлорамин Б	18-22
Сульфат натрия и вода (в составе компонентов)	Остальное до 100

При циркуляционном способе мытья применяют 0,25—0,5 %-ные растворы при 60—80 °С, продолжительность циркуляции 15 мин, а при ручной мойке — 0,5 %-ные растворы при 45—50 °С.

Используемые на пищевых предприятиях для мытья оборудования растворы кальцинированной соды, каустической соды и метасиликата натрия не обладают поверхностно-активными свойствами, смачивающей, диспергирующей, эмульгирующей и комплексообразующей способностями (способность связывать элементы жесткости воды в водорастворимые комплексы). В водных растворах этих веществ создается высокая концентрация гидроксильных ионов, которые увеличивают электростатическое отталкивание частиц загрязнений, но это является недостаточным для проявления высокого моющего действия в отсутствии поверхностно-активных веществ.

При мытье оборудования кальцинированная и каустическая сода оказывают химическое воздействие на загрязнения. При использовании кальцинированной соды за счет нейтрализации свободных жирных кислот, находящихся в молочном жире, могут образовываться мыла, а при применении каустической соды частично могут омыляться и нейтральные жиры. Но количество образующегося мыла будет невелико, особенно при применении кальцинированной соды, и образовавшегося мыла недостаточно для обеспечения удаления загрязнений. Кроме того, наличие в воде солей кальция и магния приводит к образованию нерастворимых кальциевых и магниевых мыл, которые вызывают образование осадков на поверхности оборудования.

Кальцинированная сода

Кальцинированная сода (Na_2CO_3) представляет собой белый мелкокристаллический порошок, хорошо растворимый в воде. При ручном мытье оборудования можно использовать 0,5 %-ные растворы кальцинированной соды при 40—50 °С, при циркуляционном 1—2 %-ные растворы при 70—80 °С.

Применение кальцинированной соды в смеси с поверхностно-активными веществами и антикоррозийными добавками повышает моющий эффект.

Каустическая сода

Каустическая сода (NaOH) — бесцветное кристаллическое вещество, легко растворимое в воде. На воздухе быстро поглощает CO_2 и воду, переходя при этом в Na_2CO_3 .

Горячие 2—3 %-ные растворы каустической соды омыляют жиры, гидролизуют белок, расщепляют углеводы. Такие растворы каустической соды при 60—70 °С обладают дезинфицирующим действием. При механизированном мытье оборудования можно использовать 1—2 %-ные растворы каустической соды.

Метасиликат натрия

Метасиликат натрия ($\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$) представляет собой кристаллический порошок кремового цвета, он применяется при мытье оборудования как антикоррозионная добавка. В растворах кальцинированной соды концентрация метасиликата натрия может составлять 0,1 %.

Кислые препараты

Для удаления осадков, образовавшихся на внутренних поверхностях аппаратов и трубопроводов, по которым проходит горячее молоко, применяют разбавленные растворы минеральных или органических кислот: азотной, фосфорной и др., при температуре 45 °С, обеспечивающей расплавление жира.

Эффективность обработки растворами кислот повышается, если их применять после предварительного мытья оборудования растворами щелочных моющих средств. Такой способ применяется при мытье пастеризаторов и трубопроводов.

После мойки любым из указанных моющих средств необходимо полное удаление загрязнения и моющего раствора с обработанной поверхности. Это достигается:

в аппаратуре закрытого типа — циркуляцией воды, а затем проточной горячей водой;

в танках, при наличии моющих головок, — струей горячей воды из форсунки;

в танках, при отсутствии моющих головок, и в открытой аппаратуре — струей горячей воды из шланга.

Характерным показателем чистоты аппаратуры после мойки является полное смачивание (равномерное растекание воды по вымытой поверхности). После ополаскивания аппаратуру просушивают одним из следующих способов, в зависимости от ее конструкции:

- 1) пускают пар в рубашку аппарата;
- 2) ополаскивают горячей водой и оставляют в отключенном состоянии для просушки;
- 3) пропускают горячий воздух.

Характеристика дезинфицирующих средств

На предприятиях пищевой промышленности дезинфекция должна производиться веществами, не обладающими высокой токсичностью, не имеющими стойких специфических запахов и не вызывающими сильной коррозии обрабатываемого оборудования. В качестве дезинфицирующих средств для обработки оборудования на предприятиях пищевой промышленности в основном применяются хлорсодержащие вещества, дезинфицирующее действие которых происходит за счет выделения активного кислорода. К таким веществам относятся: хлорная известь и препараты, приготовленные на ее основе (антиформин), монохлорамин (хлорамин). Реже применяют четвертичные аммониевые соединения.

Для достижения высокой степени дезинфекции при применении дезинфицирующих растворов на основе хлорсодержащих веществ дезинфекцию надо проводить только тщательно вымытого оборудования, так как остатки органических веществ значительно снижают дезинфицирующие свойства этих растворов.

Эффективность обработки оборудования зависит от содержания активного вещества в растворе, его температуры и времени воздействия этого раствора на обрабатываемую поверхность.

Хлорсодержащие вещества вызывают значительную коррозию металла (кроме нержавеющей стали), усиливающуюся при повышении температуры, поэтому дезинфекцию следует проводить при температуре $\sim 20^{\circ}\text{C}$.

Обычно для дезинфекции применяют растворы, содержащие 150—200 мг активного хлора в 1 л. Наиболее загрязненные места дезинфицируют растворами, содержащими ~ 400 мг активного хлора в 1 л. Продолжительность обработки оборудования дезинфицирующими растворами должна быть не менее 15 мин.

Дезинфицирующие препараты для оборудования

Хлорная известь

Она представляет собой белый сухой порошок с резким запахом хлора. В соприкосновении с воздухом хлорная известь легко разрушается, ее необходимо хранить в закрытой упаковке и в темноте. Растворы хлорной извести при хранении теряют активность, поэтому их необходимо готовить не более чем на 6 дней. Периодически в хлорной извести определяют активность, которая выражается в процентах активного хлора. Для дезинфекции пригодна хлорная известь, содержащая не менее 15 % активного хлора.

Для дезинфекции аппаратуры и рук используют осветленный (отстоявшийся) раствор хлорной извести, так называемую "хлорную воду". Концентрацию хлорной воды выражают в миллиграммах активного хлора на 1 л воды.

Хлорная вода

Хлорную воду, в 1 л которой содержится определенное количество активного хлора, готовят из концентрированного (исходного) раствора.

Исходный раствор приготавливают следующим образом. Сухую хлорную известь растворяют в десятикратном количестве воды, несколько раз размешивают и дают отстояться в течение 2—3 ч. Отстоявшийся прозрачный раствор сливают. В зависимости от качества сухой хлорной извести полученный исходный раствор может содержать от 16 000

до 36 000 мг активного хлора в 1 л. Из этого основного раствора готовят рабочий раствор с таким расчетом, чтобы в 1 л его содержалось 100—400 мг активного хлора.

Для дезинфекции аппаратуры используют растворы хлорной воды с содержанием активного хлора 200—300 мг на 1 л. Для дезинфекции рук применяют растворы хлорной воды, в которой содержится 100—150 мг активного хлора на 1 л.

Количество концентрированного раствора хлорной извести, необходимого для приготовления 1 л хлорной воды, с содержанием активного хлора от 100 до 400 мг в 1 л, определяют по таблице.

Концентрация активного хлора в рабочем растворе, мг/л	Содержание активного хлора, мг/л					
	36000	32000	28000	24000	20000	16000
	Количество концентрированного раствора хлорной извести в мл в зависимости от содержания в нем активного хлора на 10 л воды					
100	28	32	36	41	50	63
150	42	48	55	62	77	100
200	55	62	70	83	100	120
225	62	71	80	95	113	140
400	112	124	142	168	200	250

Хлорамин Б (натриевая соль бензолмонохлорсульфамида) [C₆H₅SO₂NCI] Na•3H₂O

Хлорамин представляет собой белый порошок со слабым запахом хлора. Растворы хлорамина являются медленно действующими дезинфицирующими средствами. В сильно щелочной среде бактерицидная активность хлорамина быстро снижается. Бактерицидные свойства растворов хлорамина усиливаются при добавлении сернокислого аммония.

На маргариновых заводах применяют 0,5%-ные растворы хлорамина для дезинфекции рук и 1 %-ные для дезинфекции аппаратуры.

Антиформин

Это эффективное дезинфицирующее средство, представляющее собой смесь хлорной извести, кальцинированной и каустической соды. Растворы исходных веществ готовят отдельно следующим образом: 5 кг хлорной извести растворяют в 150 л воды; 10 кг кальцинированной соды растворяют в 20 л горячей воды при 80—90 °С; 2,5 кг каустической соды растворяют в 12 л горячей воды. Когда растворы остынут, первый и второй вливают в третий раствор, размешивают и оставляют на 7 сут. Полученный осветленный раствор декантируют, разбавляют в 15—20 раз водой и используют его как рабочий раствор. Антиформин применяют для дезинфекции резиновых шлангов, трубопроводов, различных производственных резервуаров.

Четвертичные аммониевые соединения

Четвертичные аммониевые соединения характерны значительной бактерицидностью и в применяемых концентрациях обладают низкой токсичностью, отсутствием запаха и вкуса. Кроме того, они не вызывают коррозии металла и не раздражают кожи рук.

Четвертичные аммониевые соединения очень стабильны, их активность не уменьшается при длительном хранении, при нагревании их растворы не теряют дезинфи-

цирующего действия. Серьезным недостатком четвертичных аммониевых соединений является низкая моющая способность и их несовместимость с анионактивными поверхностно-активными веществами. Ввиду этого проводить дезинфекцию с применением четвертичных аммониевых соединений нужно только на чистых поверхностях.

Эти соединения используют в концентрациях 150—200 мг на 1 л при температуре 20 °С в течение 10—30 мин. С повышением температуры и щелочности среды действие аммониевых соединений усиливается. При высокой концентрации они уничтожают микроорганизмы, а при малой — задерживают их развитие. Среди отечественных препаратов этой группы можно назвать цетазол и катапин.

Дезинфицирующие препараты для помещений и тары

Для дезинфекции помещений предприятий пищевой промышленности применяют различные препараты на основе хлорной извести, формальдегида и т.п.

К числу таких препаратов относятся: антисептол, известковое молоко, формалин, антиформин и "Купраль".

Антисептол

Антисептол представляет собой смесь хлорной извести и кальцинированной соды. Рекомендуются для дезинфекции стен складов готовой продукции и цеховых помещений. Раствором антисептола промывают стены, вследствие чего уничтожается плесень. Через 2—3 ч после обмывки стен производственных помещений раствор смывают. При дезинфекции оштукатуренных стен антисептол вводят в побелку совместно со свежегашеной известью и мелом. После побелки стены сушат, проветривают помещение и белят повторно 20 %-ным известковым молоком из свежегашеной извести. Интервалы побелки — 2 ч. Приготавливают антисептол следующим образом: 3,5 кг кальцинированной соды растворяют в 20—30 л горячей воды; 2,5 кг хлорной извести растворяют в 60—70 л воды и доливают воду до 100 л; отстоявшийся осветленный раствор хлорной извести вливают в раствор соды; полученный раствор разбавляют вдвое водой и используют его для дезинфекции или к раствору прибавляют свежегашеную известь или мел до получения полужидкой массы, и ею белят стены помещений.

Известковое молоко

Известковое молоко получают следующим образом. Одну часть негашеной извести разводят в 9 частях воды. При работе с известковым молоком необходимы очки и спецодежда, так как попадание известкового молока на кожу и в глаза вызывает воспалительный процесс. Известковое молоко применяют при дезинфекции стен складов и производственных помещений. Иногда добавляют к нему 0,5—2 %-ный раствор хлорной извести или 3 %-ный раствор формалина (по объему).

Формалин

Формалин представляет собой 35—40 %-ный водный раствор формальдегида. При действии формалина на бактериальную клетку происходит денатурация (свертывание) белков клетки. В 5 %-ном растворе формалина споровые формы погибают через 30 мин, в 2 %-ном растворе — через 60 мин, в 1 %-ном — через 2 ч. Для дезинфекции применяется формалин в виде 2 %-ного раствора для обработки стен и потолков производственных помещений. Если имеется плесень, обработку производят 2—3 раза в месяц. Кро-

ме того, его применяют для дезинфекции воздуха производственных помещений. Опрыскивание помещений рекомендуется делать после работы, чтобы запах успел выветриться. На 1 м³ помещения требуется 25 мл формалина. Температура помещения должна быть не ниже 17—18 °С. С повышением температуры бактерицидное действие формалина повышается. Время экспозиции — не менее 5 ч. Из дезинфицируемого помещения необходимо убрать пищевые продукты. После окончания дезинфекции воздух помещений нейтрализуют 20 %-ным раствором хлористого аммония (15 мл на 1 м³) в течение нескольких часов. Недостатком формалина является его токсическое действие на слизистые оболочки человека.

Препарат "Купраль"

Препарат "Купраль" состоит из медного купороса и алюминиевых квасцов. Две весовые части медного купороса и одну часть алюминиевых квасцов смешивают, и эту смесь добавляют в побелочный раствор.

Для приготовления побелочной смеси на 10 л теплой воды берут 1 кг препарата "Купраль" и 7 кг гашеной извести, всю смесь размешивают до кашицеобразной массы. Побелочную смесь наносят на поверхность стен и потолков ровным слоем (на 1 м² 500—600 г смеси). Побеленные поверхности приобретают ровный голубой цвет. После побелки помещение закрывают на сутки, затем моют окна, двери и пол. Побелку производят 1 раз в месяц.

Приложение 3

Общие положения по применению бактерицидных ламп на маргариновых заводах

Бактерицидные лампы, излучая Уф-лучи, губительно действуют на микрофлору как патогенную, так и сапрофитную. Поэтому их используют для обеззараживания воздуха производственных помещений, складов, бактериологических лабораторий и боксов. Кроме того, бактерицидные лампы применяют для обеззараживания поверхности упаковочных материалов: пергамента, картона, досок или фанеры. Также используют их для обеззараживания готовой тары: ящиков, бочек, коробов.

Наша промышленность выпускает бактерицидные лампы нескольких типов — для напряжения 127 и 220 В. Ниже приводится характеристика ламп для напряжения 220 В.

Лампы	Мощность, Вт	Напряжение, В	Температура помещения, при которой могут работать лампы, °С
БУВ-30	30	220	10—25
БУВ-60	60	220	5—25

Бактерицидные лампы можно включать при помощи тех же приборов включения, какие применяют для осветительных люминесцентных ламп соответствующей мощности. Лампы, включенные в сеть без прибора включения, мгновенно перегорают. От радиопомех лампы должны быть защищены конденсаторами. Лампы снабжаются козырьками или отражателями, изнутри покрашенными алюминиевой краской.

УФ-облучение рекомендуется применять для обеззараживания воздуха и продуктов, не содержащих жиры, ввиду того, что УФ-лучи обладают сильно окисляющим действием.

Применение УФ-облучения для обеззараживания воздуха

Для обеззараживания воздуха производственных и складских помещений маргариновых заводов используют бактерицидные лампы без отражателей и с отражателями. Лампы укрепляют стационарно на определенном участке (стена, потолок, дверь и т.д.) или на передвижной установке. Установка может состоять из 1,5—2-метровой вертикальной металлической оси на ножках-роликах, на которой укрепляются лампы от одной и более штук. Используют также для ламп софиты со щелью, что образует лучевую завесу.

Действие бактерицидных ламп эффективно только в помещениях с определенной температурой, указанной в таблице. При более высоких температурах лампы перегорают, при более низких не горят. При относительной влажности воздуха выше 65—75 % бактерицидный эффект Уф-лучей снижается.

Установки для УФ-облучения воздуха комплектуются из расчета, что на 1 м³ помещения требуется 2—2,5 Вт. Мощность лампы делят на число ватт, необходимое для облучения 1 м³ помещения. Так, при наличии лампы БУВ-60 мощность лампы (60 Вт) делят на 2 или 2,5. Результат показывает, что одна лампа БУВ-60 может обеспечить облучение помещения, имеющего объем от 24 до 30 м³.

Порядок облучения: обеззараживание воздуха достигается непрерывным облучением в течение 2—3 ч с последующим перерывом на 1 ч и дальнейшим облучением в течение 2—3 ч. В сумме время облучения в сутки должно соответствовать 6—8 ч. В случае присутствия в облучаемом помещении рабочих лампы должны быть с нижними отражателями и подвешены на уровне не менее чем на 2—2,5 м от пола. Можно пользоваться неэкранированными лампами; включая их в ночное время, в промежутки между сменами, в специальные перерывы. При этом можно увеличить количество ламп на данной площади облучения (из расчета 4 Вт на 1 м³) и тем самым сократить время облучения в два раза.

Применение УФ-облучения для обеззараживания упаковочных материалов и тары

Для обеззараживания упаковочных материалов и тары очень важно сократить время облучения. Для этого лампы нужно опустить как можно ниже над облучаемой поверхностью, каждая точка этой поверхности должна подвергаться воздействию лучей в течение 30 с. Осуществить это можно, используя переносные установки с бактерицидными лампами. Такие установки могут иметь от одной до нескольких ламп.

При облучении пергамента рулоны медленно перематывают, пропуская через камеру, внутри которой находятся бактерицидные лампы. Пергаментные рулоны с этикетками облучают с торцов. Бочки и деревянные ящики для маргарина, вырабатываемого на вакуум-комплекторе, после того как в них будет уложен пергамент, пропускают через камеру с бактерицидными лампами, установленную над рольгангом, на котором помещена эта тара. При этом можно применять переносную установку с бактерицидными лампами, закрыв ее соответствующей темной ширмой для предохранения работающего персонала от действия бактерицидных лучей.

Приложение 4

Микробиологический контроль санитарного состояния аппаратуры, тары, воздуха производственных помещений и чистоты рук рабочих

Микробиологическая лаборатория должна состоять из трех изолированных помещений: для работы с заквасочными культурами и приготовления заквасок; для санитарных анализов; для вспомогательной работы по приготовлению сред, стерилизации и мойки по-

суды и т.п. Работа с заквасками и санитарными анализами в одном помещении воспрещается. Все помещения лаборатории должны быть обеспечены должным количеством бактерицидных ламп. При проведении санитарных анализов бактериолог должен надевать специально выделенный для этой цели халат, который должен заменяться чистым не реже чем один раз в течение недели.

Контроль чистоты аппаратуры

Контроль чистоты аппаратуры производят перед началом производственного процесса, когда закончены мойка и дезинфекция.

Каждое контролируемое место проверяется не менее двух раз в месяц, а места, где обнаруживается наличие бактерий группы кишечной палочки, контролируются повторно для проверки эффективности последующей мойки и дезинфекции.

Необходимо, чтобы мойка и дезинфекция аппаратуры обеспечивали отсутствие бактерий группы кишечной палочки. При бактериологическом контроле стерильным ватным тампоном, смоченным стерильной водой, протирают внутреннюю поверхность аппаратуры, площадью около 10 см^2 , после чего тампон опускают в пробирку с 10 мл стерильной воды и тщательно ополаскивают его путем вращения пробирки. Вынув тампон, выливают воду, в которой он ополаскивался, в пробирку со средой Кесслера и термостатируют ее 48 ч при $43\text{ }^{\circ}\text{C}$. Отсутствие брожения указывает на чистоту аппаратуры.

Допустимо вместо тампонов применять стерильные марлевые салфетки размером около 4 см^2 , сложенные в четыре раза, которые хранят в стерильной банке или в стерильных пакетах. Взяв салфетку профламбированным пинцетом, смачивают ее стерильной водой и протирают ею исследуемую поверхность, после чего салфетку опускают в пробирку со средой Кесслера.

При проверке закрытой аппаратуры и трубопроводов около 5 мл из последней промывной воды, стекающей из аппарата, вносят непосредственно в пробирку со средой Кесслера.

Пергамент и подпергамент

Из отобранной пробы пергамента или подпергамента вырезают профламбированными ножницами круг по величине чашки Петри или квадрат (примерно $3\times 3\text{ см}$) и помещают в чашку, предварительно залитую овощным или солодовым агаром. Кусок пергамента осторожно прижимают к агару шпателем (куски пергамента для лучшего прилегания можно смочить несколькими каплями стерильной воды или жидкой питательной средой). Чашки выдерживают 3 дня при комнатной температуре и подсчитывают колонии плесеней и дрожжей.

Деревянная тара (бочки, ящики)

Тару проверяют на отсутствие плесневения внешним осмотром, с лупой, а также посевом смыва с определенной поверхности тары. При наличии видимого плесневения тару бракуют и отправляют на обработку дезинфицирующими веществами.

Воздух производственных помещений

Микробиологический контроль чистоты воздуха проводят методом седиментации (оседания). Расплавленный питательный агар наливают в чашки Петри и дают застыть. Чашки Петри с застывшей средой открывают в производственных помещениях и остав-

ляют открытыми в течение 5 мин, затем их закрывают и выдерживают в бактериологической лаборатории при комнатной температуре 3—4 дня. После этого производят подсчет выросших колоний плесеней, дрожжей и бактерий.

Результаты подсчета сравнивают с нормами, приведенными в таблице.

Оценка чистоты воздуха производственных помещений	Количество колоний, выросших на агаре в чашке Петри после 5-минутной экспозиции			
	Помещения для выработки продукции		Прочие помещения	
	Бактерии	Плесени и дрожжи	Бактерии	Плесени и дрожжи
Отлично	До 20	0	До 30	До 5
Хорошо	20—50	До 2	30—70	До 10
Удовлетворительно	50—70	До 5	70—100	До 15
Плохо	Свыше 70	Свыше 5	Свыше 100	Свыше 15

Оценка чистоты рук рабочих

Бактериальную чистоту рук у каждого рабочего проверяют не менее двух раз в месяц. Контроль производится перед началом работы, перед выходом на рабочее место. При этом определяют общее количество микроорганизмов на руках и наличие бактерий группы кишечной палочки. Общее количество микроорганизмов определяют методом смыва. Стерильным тампоном, смоченным в 10 мл стерильной воды, обтирают пальцы, ладони и тыльную сторону обеих рук, тампон помещают снова в ту же пробирку с водой. Содержимое пробирки хорошо встряхивают, 1 мл смыва выливают пипеткой на чашку Петри и заливают мясо-пептонным или суловым агаром. Посевы выдерживают при 37 °С в течение 48 ч, подсчитывают выросшие колонии и делают пересчет на весь объем смывной воды.

Ориентировочно, при учете результатов, можно придерживаться следующей оценки:

Количество колоний, выросших при посеве 1 мл смыва с рук	Оценка
1000	Отлично
1000—5000	Хорошо
5000—10000	Удовлетворительно
Свыше 10000	Плохо

Наличие бактерий группы кишечной палочки определяют из того же смыва, в котором определяли общее количество бактерий. Остатки смыва выливают в пробирку со средой Кесслера и термостатируют при 43 °С в течение 48 ч. Руки считаются чистыми при отсутствии бактерий группы кишечной палочки в смывной воде.

Приложение 5

Мойка и дезинфекция непрерывной линии производства маргарина с вытеснительными охладителями

Освобождают бак возврата от эмульсии. Перекрывают подачу жидкого аммиака в аккумуляторы за 5—6 мин до конца работы. Выключают аммиачный насос. Освобождают аммиачную систему вентилатора от аммиака. Перекрывают пар, поступающий в пароводяные

рубашки. После того как температура эмульсии на выходе из вентилатора поднимется до 30—35 °С и уравнительный бачок освободится, заполняют его холодной водой и прокачивают ее через вентилатор, минуя кристаллизатор, прямо в бак возврата. Как только холодная вода начнет поступать в бак возврата, останавливают вентилатор и подают холодную воду в кристаллизаторы для вытеснения маргарина.

После вытеснения маргариновой массы из кристаллизаторов останавливают фасовочные автоматы, отключают холодную воду.

Во время прокачки холодной воды через систему начинают набирать горячую воду (60—70 °С) в смесители. Из смесителей горячую воду прокачивают в бак возврата до тех пор, пока все коммуникации и вся аппаратура очистится от продукции и в бак возврата начнет поступать чистая вода. Дают отстояться жиру, затем включают насос, откачивают воду в жироловушку, а жир — в санитарный бак. Повторно набирают в смесители горячую воду (80 °С), добавляют моющие средства или закачивают в смесители горячие растворы моющих средств, так же при температуре 80 °С, приготовленные в специальных бачках. Моющий раствор перемешивают путем пуска мешалок смесителей в течение 5—10 мин. Остановив мешалку, внутренние стенки и крышки смесителей моют щетками на длинных ручках или переносными устройствами. Включив насосы, заполняют моющим раствором всю систему и пускают его на циркуляцию не менее чем на 30—40 мин, после чего отработанный щелочной раствор сбрасывают в жироловушку.

Снова набирают в смеситель горячую воду (80 °С) и пускают ее на циркуляцию не менее чем на 15—20 мин.

Фильтры, фасовочные автоматы и т. п. после зачистки моют вручную щетками и ершами с применением моющих растворов, затем эти детали споласкивают горячей водой и оставляют отключенными для просушки.

Не реже одного раза в неделю, после мойки линию дезинфицируют раствором хлорной извести. При этом в смеситель набирают около 200—300 л воды, добавляют 10—15 л 10 %-ного раствора хлорной извести (из расчета получения 1,5—2 %-ного раствора, содержащего 150—200 мг/л активного хлора). Хлорным раствором заполняют линию не менее чем на 20 мин, после чего раствор сливают в канализацию, а линию промывают горячей водой.