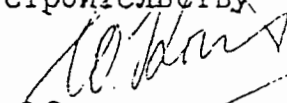


ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМИССИЯ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ПРОДОВОЛЬСТВИЮ И ЗАКУПКАМ

Главное научно-проектное управление по строительству

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Главного научно-
проектного управления по
строительству

 Ю. Б. Котов
"29" мая 1991 г.

ВЕДОМСТВЕННЫЕ НОРМЫ

технологического проектирования складов
растительных масел и жиров масложировых
предприятий.

ВНП 52-91

Москва, 1991 г.

Нормы технологического проектирования складов растительных масел и жиров масложировых предприятий разработаны Государственным институтом по проектированию предприятий пищевой промышленности "Гипропищепром-3".

Руководитель темы - С.С.Хазова

Ответственные исполнители - Е.М.Волкова, И.И.Онуприенко, Г.И.Павлов, В.Т.Шустов, Ю.В.Цветков, Мещерякова В.И., Закотянская В.

Внесены и подготовлены к утверждению институтом "Гипропищепром-3".

С введением в действие настоящих "Норм технологического проектирования складов растительных масел и жиров масложировых предприятий" утрачивает силу "Инструкция по технологическому проектированию складов растительных масел и жиров масложировых предприятий".

Согласованы:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| НИС "Масложирпром" | - письмо от 17.05.91 № 16/1-1295. |
| ГУПО МВД СССР | - письмо от 20.05.91 № 7/6/571. |
| Минздрав СССР | - письмо от 14.05.91 № 143-12/414-6. |
| Федерация профсоюзов работников АПК СССР | - письмо от 21.02.91 № 7-100. |

| Содержание | Стр. |
|---|------|
| 1. Общие положения | 3 |
| 2. Генеральный план | 6 |
| 3. Резервуарный парк | 10 |
| 4. Здания для хранения масел и жиров в таре и резервуарах | 14 |
| 5. Станция приема и отпуска жиров со сливо- наливными устройствами | 16 |
| 6. Насосные станции | 18 |
| 7. Трубопроводы технологические | 20 |
| 8. Водоснабжение и канализация | 23 |
| 9. Теплоснабжение, отопление и вентиляция | 25 |
| 10. Электротехнические устройства, связь и сигнализация | 26 |
| II. Автоматизация технологических процессов | 28 |
| 12. Режим работы, численность рабочих и служащих | 30 |
| 13. Охрана окружающей среды и техника безопасности | 32 |

Государственная комиссия Совета
министров СССР по продовольствию
и закупкам

Ведомственные нормы технологического
проектирования складов растительных
масел и жиров ВНИИ 52-91

ВЗАМЕН ИТП-86

I. Общие положения

I.1. Настоящие нормы должны соблюдаться при проектировании вновь строящихся, расширяемых и реконструируемых складов растительных масел и жиров масложировых предприятий. (далее по тексту складс масел и жиров).

I.2. Административные, бытовые здания и помещения для работающих на складах следует проектировать в соответствии с требованиями СНиП 2.09.04-87.

I.3. Растительные масла и жиры относятся к горючим жидкостям (Гж). Температура вспышки паров растительных масел и жиров приведена в Таблице I.

Таблица I

| Наименование растительных масел и жиров | Температура вспышки паров, °С |
|---|-------------------------------|
| Арахисовое масло | 225 |
| Горчичное масло | 296 |
| Конопляное масло | 225 |
| Касторовое масло | 240 |
| Кокосовое масло | 215 |
| Кукурузное масло | 225 |
| Льняное масло | 240 |
| Подсолнечное масло | 225 |
| Рапсовое масло | 230 |
| Соевое масло | 225 |
| Тунговое масло | 247 |
| Хлопковое масло | 225 |
| Глицерин | 200 |
| Мир китовый | 250 |

Внесены институтом
"Техроликспром-3"

Утверждены
Главгипропроектпроект-
том 29 мая 1991 г.

Срок введения в
действие 01.06.91г.

Продолжение Таблицы I

| Наименование растительных масел и жиров | Температура вспышки паров, °С |
|---|-------------------------------|
| Олифа натуральная | 220-280 |
| Саломас | 230 |
| Жирные кислоты | 200 |

I.4. Склады в зависимости от вместимости подразделяются на четыре категории согласно таблицы 2

Таблица 2

| Категория склада по вместимости | Вместимость склада, м ³ | Категория склада по вместимости | Вместимость склада, м ³ |
|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| I | св. 20000 | III | св. 5000 до 10000 |
| II | св. 10000 до 20000 | IV | до 5000 |

Примечание:

В общую вместимость складов включается вместимость резервуаров и продуктов в таре.

I.5. Склады могут проектироваться как на территориях масло-жировых предприятий, так и на отдельно выделенных территориях.

I.6. В состав складов входят: резервуарные парки, здания и сооружения для хранения масел и жиров в таре, станции приема и отпуска жиров, насосные, лаборатории и вспомогательные помещения, а также технологические трубопроводы и средства инженерного обеспечения.

I.7. При проектировании складов, кроме настоящих норм, следует руководствоваться действующими общегосударственными и ведомственными нормативными документами и инструкциями, требованиями безопасности, требованиями регламентов научно-исследовательских институтов, технических условий на данный продукт.

I.8. Следует предусматривать максимально возможную блокировку сооружений складов, когда это не противоречит условиям технологического процесса, техники безопасности, санитарным и противопожарным требованиям.

I.9. На складах, входящих в состав предприятий, устройство отдельных лабораторий не требуется.

I.10. Отнесение производств, складов по взрывопожарной и пожарной опасности, классификация взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ, санитарные характеристики приведены в таблице 8.

2. Генеральный план.

2.1. Расстояния от наземных резервуаров до сливо-наливных устройств и насосных станций должно приниматься по таблице 3.

Таблица 3

| № П/П | Здания и сооружения | Расстояния от резервуаров (м) при категории склада | |
|-------|--|--|----------------|
| | | I-II | III-IV |
| 1. | Железнодорожные сливо-наливные устройства | 20 | 10 |
| 2. | Автомобильные сливо-наливные устройства | 15 | 5 |
| 3. | Насосные станции (по перекачке данного продукта) | 5 | не нормируется |

2.2. Расстояние от наземных резервуаров для масел и жиров до зданий и сооружений предприятий следует принимать по таблице 4.

Таблица 4

| Категория склада | Расстояние от резервуара до зданий и сооружений предприятия (м) при степени огнестойкости зданий и сооружений | |
|------------------|---|------------------|
| | I, II, III, IIIa | IIIб, IV, IVa, V |
| I-II | 35 | 45 |
| III | 30 | 36 |
| IV | 24 | 30 |

Примечания: 1. Расстояния от насосных станций, разливочных, сливо-наливных устройств и тарных хранилищ до зданий и сооружений предприятия принимаются по табл. 4, как для складов IV категории.

2. Промежуточные резервуары общей вместимостью не более 200 м³ допускается устанавливать на расстоянии 5м от производственных зданий не ниже II степени огнестойкости, при этом вместимость каждого резервуара не должна превышать 100 м³. При глухой противопожарной стене расстояние не нормируется. Эвакуационные выходы из зданий не допускается устраивать в сторону резервуаров.

2.3. Расстояния от резервуаров складов до зданий и сооружений соседних предприятий, жилых и общественных зданий и других объектов следует принимать по таблице 5.

Таблица 5

| Здания, сооружения и другие объекты, до которых определяется расстояние | Расстояние, м, от зданий и сооружений складов категорий | | |
|---|---|-----|-----|
| | I-II | III | IV |
| 1. Здания и сооружения соседних предприятий | 40 | 30 | 20 |
| 2. Склады: твердого топлива, сена, соломы и др. | 50 | 40 | 30 |
| 3. Жилые и общественные здания | 100 | 100 | 100 |
| 4. Лесные массивы хвойных пород | 50 | 50 | 50 |
| 5. Воздушные линии электропередачи | Не менее 1,5 высоты опоры | | |

- Примечания: 1. Расстояния, указанные в таблице, определяются по прямой от стенки резервуара до ближайшей стены корпуса предприятия, жилого или общественного здания, открытого склада.
2. В пределах расстояний, указанных в таблице, вне территории склада допускается посадка деревьев лиственных пород.
3. Расстояния от зданий и сооружений складов масел и жиров до складов лесоматериалов следует принимать согласно требованиям противопожарных норм проектирования складов лесных материалов.

2.4. Расстояние от наземных резервуаров, маслонасосных и разливочных до железнодорожных путей и автомобильных дорог следует принимать по табл. 6

Таблица 6

| Объекты, до которых определяется расстояние | Расстояние, м, от складов категории | |
|--|-------------------------------------|----------|
| | I - II | III - IV |
| 1. До железных дорог общей сети (граница полосы отвода): | | |
| на станциях | 80 | 30 |
| на разъездах | 60 | 30 |
| на перегонах | 40 | 30 |
| 2. До оси внутренних железнодорожных путей предприятия | 10 | 10 |
| 3. До края проезжей части автомобильных дорог общей сети | 20 | 10 |
| 4. До края проезжей части внутренних автомобильных дорог предприятия | 5 | 5 |

Примечания:

1. Складские здания для масел и жиров в таре и сливно-наливные устройства на территории промышленных предприятий могут располагаться по габариту приближения строений к железнодорожным путям, ГОСТ 9238-83.

2.5. Для учета масел и жиров, поступающих на склады на промплощадке, должны предусматриваться железнодорожные весы.

2.6. Резервирование участков на площадке предприятия для перспективного развития зданий и сооружений склада (резервуарный парк, насосная станция и т.д.) допускается предусматривать только в соответствии с заданием на проектирование.

2.7. С территории складов масел и жиров должен быть обеспечен отвод атмосферных осадков с устройством сборных колодцев с заглушкой.

3. Резервуарный парк

3.1. При проектировании резервуарных парков для хранения растительных масел и жиров должны применяться типовые проекты стальных вертикальных цилиндрических резервуаров для нефти и нефтепродуктов следующих емкостей: 100м^3 , 200м^3 , 300м^3 , 400м^3 , 700м^3 , 1000м^3 , 2000м^3 и 3000м^3 специально дооборудованные для хранения, приема и отпуска масел и жиров, а также горизонтальные емкости серийно изготавливаемые заводами вместимостью 63м^3 и 100м^3 .

3.2. Вместимость резервуарного парка предприятия рассчитывается:

- для отечественного сырья - на 20 суточный запас хранения;
- для импортного сырья - на 60 суточный запас хранения;
- для отгружаемой по железной дороге продукции -
- на 20 суточный запас хранения.

3.3. Резервуары могут размещаться группами или отдельно стоящими.

3.4. Расстояние между стенками наземных резервуаров для масел и жиров в одной группе должно быть не менее 0,5 диаметра большего из соседних резервуаров.

Примечание: Резервуары вместимостью до 400м^3 (включительно) для растительных масел и жиров следует располагать на одной площадке в группе общей вместимостью до 4000м^3 , при этом расстояние между стенками резервуаров в этой группе не нормируется, а расстояние между ближайшими резервуарами соседних групп вместимостью до 4000м^3 следует принимать 15 м.

3.5. В целях предотвращения ухудшения качества хранимого дистиллированного глицерина и жирных кислот, резервуары для них следует выполнять из хромоникелевой стали.

3.6. Дезодорированные масла должны храниться в специальных емкостях и не смешиваться с другими маслами.

3.7. Отдельно стоящие резервуары или группы резервуаров общей вместимостью не более 10000м^3 должны быть ограждены с учетом рельефа местности сплошной негорючей стенкой,

рассчитанной на гидростатическое

давление разлившейся жидкости. Высота стены определяется расчетом и должна быть на 0,2 м выше уровня жидкости, разлитой из одного наибольшего резервуара, но не менее 1 м. Ограждение резервуарного парка кислот и щелочей должно быть выше планировочной отметки земли не менее чем на 0,15 м, если поддон заглублен.

3.8. Расстояние от стенок резервуаров до ограждающих стен следует принимать не менее 3 м.

3.9. Для перехода через ограждающую стену следует предусматривать (на противоположных сторонах ограждения), лестницы-переходы, в количестве четырех для группы резервуаров и не менее двух для отдельно стоящих резервуаров.

3.10. Резервуары могут располагаться в котловане, вместимость не менее вместимости надземной части группы резервуаров.

При расположении в одном котловане нескольких резервуаров, расстояние между ними определяется, как для наземных.

Котлован должен быть обнесен оградой высотой не менее 0,6 м.

3.11. Огражденная территория резервуарного парка должна иметь твердое покрытие, предотвращающее проспитывание грунта пролитой жидкостью. Для сбора пролитого масла при аварийном разливе предусматривается сборный колодец, из которого масло перекачивается в соответствующие хранилища или утилизируется.

3.12. Резервуары следует устанавливать на песчаной подушке с устройством над ней гидроизолирующего слоя. Песчаная подушка выполняется по грунтовой подсыпке, высота которой назначается в зависимости от грунтовых условий. Растительный слой под резервуаром подлежит удалению.

3.13. Для защиты хранимых масел и жиров от заражения в условиях применения средств массового поражения необходимо предусматривать дыхание резервуаров через фильтровентиляционный агрегат.

3.14. При получении масел и жиров с железной дороги, а также резервуарного парка необходимо предусматривать специальное оборудование для отбора проб.

3.15. Для зачистки резервуаров от твердого осадка (фуза) к ним необходимо подвести острый пар для пропаривания и предусмотреть ассенизационные машины или вакуумную систему для удаления осадка с последующим использованием.

3.16. Резервуары должны быть снабжены дистанционной управляемой арматурой, которую необходимо располагать в специальных помещениях-будках.

3.17. С целью предотвращения застывания жиров в резервуарах следует предусматривать их паровой подогрев, как правило, наружными змеевиками и изоляцию.

3.18. Резервуары должны выбираться с учетом физико-химических свойств продукции и конкретных условий эксплуатации.

3.19. Для резервуаров номинальные объемы должны соответствовать требованиям ГОСТ 13372-78, условные давления - ГОСТ 9493-80.

3.20. Изменение расположения штуцеров, изменение диаметра и другие отступления от конструкций серийно выпускаемых аппаратах не допускаются, за исключением вариантов исполнений аппаратов, предусмотренных в опросном листе.

3.21. Коэффициент заполнения резервуаров следует принимать по паспортным данным резервуара, а при его отсутствии - равным 0,9.

3.22. Резервуары, в которых хранятся масла и жиры, должны быть снабжены резервуарным оборудованием для темных нефтепродуктов по каталогу "Резервуарное оборудование" ЦИНИХИМНЕФТЕМАШ согласно ГОСТ 3849-78, ГОСТ 2217-76, ГОСТ 4626-79, ГОСТ 16133-80, ГОСТ 22777-77, ГОСТ 22778-77, ГОСТ 22784-77 и ТУ 26-02-159-77, ТУ 26-02-589-77, ТУ 26-02-687, ТУ 26-02-178-75.

3.23. Для каждого продукта следует предусматривать отдельные рабочие резервуары. Следует выбирать минимальное число технологически необходимых резервуаров с установкой одного аварийного на группу резервуаров. При этом технологические коммуникации должны

резервуаров должны быть устроены так, чтобы можно было заменить каждый рабочий резервуар группы аварийным.

3.24. Минимальная суммарная вместим. резервуаров для хранения одного продукта должна обеспечивать прием этого продукта в объеме единовременного максимального поступления, но быть больше вместимост. одной железнодорожной цистерны.

3.25. Устройство въездов в обвалование, а также заезда за ограждающую стену передвижной пожарной техники следует предусматривать в соответствии с требованиями норм по проектированию складов нефти и нефтепродуктов.

4. Здания для хранения масел и жиров в таре и резервуарах. — — — — —

4.1. Здания для хранения масел и жиров в таре и резервуарах должны быть не ниже II степени огнестойкости и разделены противопожарными стенами на складские помещения вместимостью каждого не более 1000 м³. Общая вместимость одного здания для масел и жиров не должна превышать 6000 м³. Здание должно быть не выше трех этажей.

Расстояния от емкостей до стен внутри помещения и между емкостями определяется условиями монтажа и эксплуатации, но не должны быть менее 1,5 м.

4.2. Складские здания для масел и жиров вместимостью не более 3000 м³ допускается размещать в пристройках к производственным корпусам. При этом склады выполняются не ниже II степени огнестойкости и отделяются от производственных зданий противопожарной стеной I типа. Складские помещения должны быть разделены противопожарными перегородками I типа на отдельные секции вместимостью не более 1000 м³ с устройством выходов из них непосредственно наружу.

4.3. В производственных зданиях I и II степени огнестойкости допускается хранение масел и жиров в резервуарах и в таре в количестве не более 150 м³ в отдельных помещениях, отдельных от других помещений и коридоров противопожарными перегородками I типа и перекрытиями 3 типа и имеющих выход непосредственно наружу.

4.4. Размещение расходных резервуаров масел и жиров, в количествах необходимых для обеспечения непрерывного технологического процесса, допускается непосредственно в производственных помещениях у оборудования или в отдельных помещениях. Вместимость резервуаров определяется в технол. части проекта, но не более суточной потребности.

При размещении расходных резервуаров в отдельных помещениях необходимо предусматривать оборудование этих помещений установками автоматического пожаротушения.

4.5. Складские помещения готовой продукции для растительных масел расфасованных в стеклянные и полимерные бутылки и размещаемые в производственных зданиях необходимо разделять на отдельные секции площадью не более 750 м², отдельных от других помещений, коридоров противопожарными перегородками I типа и перекрытиями 3 типа, и располагать у наружных стен.

При площади складов готовой продукции более 1500 м² их необходимо отделять от других помещений и коридоров противопожарными стенами I типа.

При разработке проектов складов готовой продукции необходимо также руководствоваться нормами проектирования складских зданий.

4.6. Складские здания для масел и жиров в таре и резервуарах, как правило, следует объединять в одном здании с разливочными, насосными и другими обслуживающими помещениями.

4.7. Высота помещений для напольного хранения масел и жиров в таре должны быть не менее 3,6 м.

4.8. Все погрузочно-разгрузочные работы с маслами и жирами в таре должны быть механизированы.

4.9. Для удобства механизации погрузочно-разгрузочных работ полы первых этажей складов масел и жиров должны быть расположены на отм. 1200 от головки железнодорожной рельсы.

4.10. Грузовые рампы для железнодорожного и автомобильного транспорта следует предусматривать из негорючих материалов.

4.11. Полы в складских зданиях для масел и жиров в таре и резервуарах должны быть негорючими и иметь уклоны для стока жидкости к лоткам и трапам.

4.12. При проектировании складских зданий и площадок под навесами для хранения масел и жиров следует принимать высоту стеллажей или штабелей поддонов не более 5,5 м, ширину проходов между штабелями — 1,0 м., а проездов — в зависимости от вида транспортных средств, но не менее 1,4 м.

4.13. Площадки (открытые и под навесом) для хранения масел и жиров в таре должны быть ограждены земляным валом или негорючей стеной высотой 0,5 м. Для проезда и прохода на площадку следует предусматривать пандусы и стремянки.

4.14. В местах сосредоточения большого количества масел и жиров необходимо устанавливать передвижные первичные средства пожаротушения (огнетушители). Устанавливаются они у выходов из защищаемых помещений или в отдельных помещениях (недалеко от защищаемых помещений). Количество и тип передвижных огнетушителей выбирается в соответствии с таблицей 9.

4.15. При проектировании расходных складов необходимо прорабатывать варианты размещения резервуаров в помещениях-термостатах.

5. Станции приема и отпуска жиров со сливо-наливными устройствами.

5.1. Сливо-наливные эстакады следует располагать на прямом участке железнодорожного пути.

5.2. В стесненных условиях территории допускается проектирование железнодорожных сливо-наливных устройств, в виде отдельных стояков, на кривой радиусом не менее 200 м и при уклоне пути не более 1,5%.

5.3. Расстояние от железнодорожных путей до выступающих частей сливо-наливных устройств следует принимать по габариту приближения строений согласно ГОСТ 9238-83.

5.4. Сливо-наливные устройства могут размещаться как в помещении, так и быть открытыми.

Сливо-наливные устройства в помещениях рекомендуется предусматривать в районах с расчетной зимней температурой минус 30°C и ниже.

5.5. Эстакады для приема вещества 2-го класса опасности по ГОСТ 12.1.007-76 должны быть оборудованы устройствами только верхнего слива, для приема остальных веществ устройствами как верхнего, так и нижнего слива.

5.6. Конструкции сливо-наливных устройств должны соответствовать конструкции железнодорожных цистерн.

5.7. Для вязких застывающих продуктов железнодорожные эстакады должны быть оснащены оборудованием, обеспечивающим разогрев продуктов цистерн (циркуляционный подогрев, паровые подогреватели и др.).

5.8. Количество и конструкция сливо-наливных устройств, оборудование для разогрева железнодорожных цистерн должны обеспечивать сроки слива и налива продуктов, установленные "Правилами перевозок грузов".

5.9. Железнодорожные сливо-наливные устройства и эстакады могут быть оборудованы с одной или двух сторон железнодорожных путей.

5.10. Сливо-наливные эстакады должны иметь лестницы из негорючих материалов в торцах, а также по длине эстакад на расстоянии не более 50 м друг от друга.

5.11. Слив и налив автоцистерн и тары допускается располагать у глухих стен зданий насосных и разливочных и не ближе 5 м от стен с проемами.

5.12. Для удаления остатка масел и жиров из железнодорожных цистерн после слива следует предусмотреть возможность их пропарки острым паром с отстоем жиросодержащего конденсата в жироловушке станции приема и отпуска жиров. Собраный в жироловушке жир направляется на утилизацию.

6. Насосные станции.

6.1. Насосы для перекачки сырья из резервуарного парка в производство предпочтительнее располагать на станции для приема и отпуска жиров. В случае, если резервуарный парк достаточно удален от станции для приема и отпуска жиров, допускается делать отдельно стоящую насосную станцию.

6.2. Насосные станции складов должны быть одноэтажными или располагаться на открытой площадке под навесом с устройствами, исключающими застывание продукта в насосе.

6.3. Насосы для перекачивания кислот и щелочей следует размещать в отдельных помещениях.

6.4. В помещениях насосных станций у дверей должны быть пороги, а также пандусы высотой не менее 0,15 м.

6.5. Выбор типа насоса определяется физико-химическими свойствами и параметрами перекачиваемой жидкости (вязкостью, температурой, плотностью, упругостью паров, агрессивностью); необходимой производительностью и напором; требуемой высотой всасывания и самовсасывающей способностью насоса.

6.6. Производительность насосов следует выбирать в зависимости от количества продукта в сливаемых или наливаемых цистернах, числа одновременно подаваемых под слив и налив цистерн с учетом времени их слива согласно требованиям "Правил перевозок грузов", утвержденным МПС в 1975 г.

6.7. Количество устанавливаемых насосов зависит от количества видов продукции и общей потребности по каждому виду продукции.

6.8. Для вязких застывающих жидкостей, для которых технологическим процессом предусмотрен циркуляционный разогрев железнодорожных цистерн, устанавливаются теплообменники.

6.9. Для нейтрализации паров кислот из воздуха перед сбросом его в атмосферу следует предусматривать щелочной нейтрализатор, один на все кислоты.

6.10. Для залива насосов перед их включением в работу следует использовать вакуумные системы (вакуум-насос, вакуумресивер)

6.11. Для возможности замены и ремонта при выходе из строя измерительных и счетных устройств на линиях розлива продуктов следует предусматривать обводные динии с арматурой ручного управления.

6.12. Для контрольного взвешивания продукции, разлитой в тару, в разливных должны быть установлены весы. Весы могут быть как стационарные, так и передвижные с пределом взвешивания от 20 до 1000 кг.

6.13. Насосы для перекачки растительных масел и жиров могут размещаться в зданиях не ниже II степени огнестойкости, под навесом и на открытых площадках.

6.14. Насосные станции для масел и жиров допускается размещать как в отдельно стоящих зданиях не ниже II степени огнестойкости, так и в блоке с помещениями разогрева железнодорожных цистерн и другими производственными и вспомогательными зданиями не ниже II степени огнестойкости, при условии выделения этих помещений противопожарными стенами 2 типа и наличия самостоятельного выхода наружу.

Пол помещения разогрева железнодорожных цистерн должен устраиваться с уклоном для стока разлившейся жидкости в сборный колодец (приямок).

6.15. В насосных станциях ширина проходов между выступающими частями насосов должна быть не менее 1 м. При небольших размерах насосов (шириной до 0,6 м и высотой до 0,5 м) ширину проходов между насосами допускается уменьшить до 0,7 м.

7. Трубопроводы технологические

7.1. Выбор труб должен производиться в зависимости от рабочих параметров (давление, температура) и агрессивности транспортируемой среды согласно действующим государственным стандартам.

Стальные трубопроводы следует проектировать руководствуясь СН 527-80. Неметаллические трубопроводы следует проектировать в соответствии с СН 550-82. Для вакуумных линий следует применять стеклянные трубопроводы по ГОСТ 8894-77.

7.2. Подвод инертного газа, пара или сжатого воздуха к технологическим трубопроводам должен производиться с помощью съемных участков трубопроводов или гибких шлангов, с установкой запорной арматуры с обеих сторон съемного участка.

7.3. Оознавательная окраска трубопровода должна соответствовать ГОСТ I4202-69 и быть единой для всего склада.

7.4. Прокладывать трубопроводы для транспортирования пожароопасных веществ через бытовые, подсобные и административно-хозяйственные помещения, распределительные устройства, электропомещения, помещения щитов автоматизации и вентиляционные камеры запрещается.

7.5. Соединения трубопроводов выполняются на сварке.

Трубопроводы для транспортирования растительных масел и жиров на территории предприятий могут быть надземными и подземными, а в резервуарном парке - надземными, на низких опорах.

Габарит приближения строений по высоте над автодорогами и в местах прохода людей должен соответствовать требованиям СНиП.

7.6. Подземные трубопроводы могут прокладываться в проходных, полупроходных и непроходных каналах.

7.7. По стенам зданий I и II степени огнестойкости допускается прокладка трубопроводов на кронштейнах негорючей конструкции.

7.8. Опоры и эстакады надземных трубопроводов должны быть негорючими.

7.9. Тепловая изоляция трубопроводов должна выполняться из негорючих материалов.

7.10. Трубопроводы для застывающих масел и жиров должны обогреваться спутником, прокладываемым в общей изоляции.

7.11. Коммуникации трубопроводов в резервуарном парке должны при технической необходимости или аварии резервуара позволять возможность перекачки его содержимого в другой резервуар.

7.12. Трубопроводы для масел и жиров следует проектировать с уклоном, обеспечивающим их полное опорожнение в емкости. Уклоны трубопроводов следует принимать, как правило, не менее: для незастывающих жиров - 0,002, для застывающих - 0,02,

В обоснованных случаях допускается прокладка трубопроводов с меньшими уклонами, при этом должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие их опорожнение.

7.13. Для обеспечения качества дистиллированного глицерина и жирных кислот, трубопроводы, транспортирующие их, должны выполняться из хромоникелевых сталей.

7.14. Насосные, эстакады слива и налива жиров должны быть обеспечены сжатым воздухом или инертным газом для продувки трубопроводов.

7.15. Снабжение производственных зданий и сооружений складам сжатым воздухом и инертным газом рекомендуется осуществлять централизованно.

7.16. На каждом вводе в производственное здание или сооружение трубопроводов сжатого воздуха и инертного газа должна быть предусмотрена установка обратных клапанов и запорных вентилей, на каждом ответвлении устанавливают манометр и запорный вентиль.

7.17. Общий объем сжатого воздуха или инертного газа, необходимый складу жидкой химической продукции, должен определяться, исходя из среднего расхода всеми объектами склада, но должен

быть не менее максимального расхода по двум объектам, один из которых является наибольшим потребителем.

7.18. Обеспеченность сжатым воздухом и инертным газом должна определяться общей потребностью склада. В случае использования в качестве источника газоснабжения баллонов или стационарных газгольдеров запас газа в них должен быть не менее на 1 ч работы склада.

7.19. Содержание кислорода в инертном газе не должно превышать 3% по объему.

7.20. Давление сжатого воздуха и инертного газа должно быть в пределах от 0,07 до 0,14 МПа и не более расчетного давления продуваемых систем трубопроводов и оборудования.

7.21. Выбор арматуры должен производиться в зависимости от рабочих параметров (давление, температура) и агрессивности транспортируемой среды по действующим каталогам, справочникам, нормам заводов изготовителей по техническим условиям, утвержденным в установленном порядке, а при определении класса герметичности в зависимости от назначения — по ГОСТ 9544-75.

7.22. Запорная арматура, для управления которой требуется усилие более 25 кг (при управлении двумя руками), должна быть снабжена механическим и электрическим приводом.

7.23. Установку запорной арматуры на трубопроводах насосных горючих жидкостей, а также насосных кислот и щелочей следует выполнять по аналогии со складами нефти и нефтепродуктов согласно разделу 8 СНиП II-106-79 и разделу 6 ВУИП-88 Миннефтехимпрома СССР.

7.24. На обвязочных трубопроводах число и размещение запорной арматуры должно обеспечивать возможность отключения каждого вида оборудования. При этом необходимость применения арматуры с дистанционным управлением или ручным приводом определяется удобствами обслуживания и обеспечением безопасности работы.

7.25. Арматуру следует устанавливать в местах удобных для обслуживания и ремонта. При размещении арматуры на высоте более 1,8 м над полом или землей следует предусматривать площадки для ее обслуживания.

8. Водоснабжение и канализация.

8.1. Водоснабжение и канализацию складов растительных масел и жиров следует проектировать в соответствии с главами СНиП 2.04.02-84 по проектированию наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации, а также внутреннего водопровода и канализации зданий СНиП 2.04.01-85 и нормами настоящего раздела.

8.2. Пожаротушение складов и резервуаров следует предусматривать, как правило, воздушно-механической пеной.

8.3. Для обеспечения пожаротушения и охлаждения резервуаров вокруг резервуарного парка следует предусматривать кольцевой противопожарный водопровод низкого давления.

8.4. Наружное противопожарное водоснабжение, расход воды на тушение пожара, охлаждение горящего и соседних резервуаров следует принимать согласно расчетов в соответствии с нормами проектирования складов нефти и нефтепродуктов.

8.5. На резервуарах вместимостью от 1000 до 3000 м³ следует устанавливать пеногенераторы с сухими стояками, не доходящими до поверхности земли на 1 м. Число пеногенераторов определяется расчетом, но их должно быть не менее двух.

8.6. Время восстановления неприкосновенного запаса воды в противопожарных емкостях (после пожара) не должно превышать 24 часа.

8.7. На территории складов масел и жиров следует предусматривать производственную или производственно-дождевую канализацию для приема:

а) производственных сточных вод от мытья бочек из-под масел и жиров, площадок со сливо-наливными устройствами полов в насосных станциях и помещениях разогрева и слива и др.;

б) дождевых вод с площадок резервуарного парка, с открытых площадок сливо-наливных устройств.

8.8. Норма расхода воды на мойку полов должна быть принята не менее 3 л/м² площади.

8.9. При проектировании отвода дождевых стоков внутри ограждения резервуарного парка масел ^{и жиров} необходимо предусматривать устройство сборного колодца, оборудованного электрофицированными задвижками, приводимыми в действие за пределами ограждения парка.

8.10. Для улавливания масел и жиров на сети производственной канализации устанавливаются жироловушки.

8.11. В насосных станциях должны быть установлены раковины, которые подключаются к хозяйственно-питьевому водопроводу и устанавливаются на видных легкодоступных местах.

8.12. Для сбора жидких продуктов при их аварийном (или случайном) разливе в разливных помещениях, в резервуарных парках и под сливо-наливными эстакадами должны быть устроены приямки, поддоны или сборники, из которых эти жидкости должны перекачиваться в соответствующие аварийные хранилища.

8.13. Загрязненные сточные воды должны подвергаться локальной очистке до пределов, допускаемых для сброса этих стоков на биологические и другие очистные сооружения или в канализацию.

8.14. Арматуру следует устанавливать в местах, удобных для обслуживания и ремонта. При размещении арматуры на высоте более 1,8 м над полом или землей следует предусматривать площадки для ее обслуживания.

8.15. Система трубопроводов, отводящих загрязненные стоки на очистные сооружения, должна быть закрытой. В случае забивки трубопроводов должна быть предусмотрена продувка паром.

8.16. Складские помещения растительных масел и жиров, насосные, разливные и раздаточные должны быть обеспечены первичными переносными средствами пожаротушения (огнетушителями). Необходимое количество переносных огнетушителей может быть определено согласно "Рекомендаций по применению огнетушителей в производственных, складских и общественных зданиях и сооружениях", ВНИИПО МВД СССР, 1986 г.

9. Теплоснабжение, отопление и вентиляция.

9.1. В складских помещениях температуру, относительную влажность и скорость движения воздуха необходимо принимать в соответствии с требованиями технологии хранения продуктов.

9.2. В зданиях для хранения масел и жиров в таре следует предусматривать естественную общеобменную вентиляцию, обеспечивающую однократный воздухообмен в I ч. в соответствии со СНиП 2.11.01-85.

9.3. В станциях приема и отпуска жиров, состоящих как из отдельностоящих зданий насосной и депо разогрева ж.д. цистерн, так и сблокированных в одно сооружение, нормируемые санитарно-гигиенические условия в рабочей зоне обеспечиваются устройством систем отопления и вентиляции в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05-86.

9.4. Теплоснабжение складских помещений следует осуществлять от тепловых сетей предприятия.

9.5. В качестве теплоносителя для технологических нужд следует применять пар с температурой не более 130°C, разогретое масло или жир, а для систем отопления и вентиляции горячую воду с температурой не более 150°C, или насыщенный пар с температурой не более 130°C.

10. Электротехнические устройства, связь и сигнализация.

10.1. По степени надежности электроснабжения склады растительных масел и жиров относятся ко II категории,

10.2. Электротехнические установки следует проектировать в соответствии с "Правилами устройства электроустановок ПУЭ", инструкций по устройству молниезащиты зданий и сооружений РД 34.21.122-87.

10.3. Электроосвещение следует проектировать согласно СНиП П-4-79 часть II глава 4.

10.4. Для питания местных переносных светильников, используемых внутри металлических цистерн и резервуаров, применяется напряжение 12 В. Для этой цели может быть применен трансформатор ОСОВ-0,25.

10.5. Электродвигатели должны применяться в исполнении согласно таблице 7.4.1 ПУЭ для зоны II-I.

10.6. Магнитные пускатели, кнопки управления, выключатели должны приниматься в исполнении согласно таблице 7.4.2 ПУЭ.

10.7. Светильники должны применяться согласно таблице 7.4.3. ПУЭ.

10.8. Электропроводка должна выполняться кабелями и проводами, имеющим покров и оболочку из материалов не распространяющих горение.

10.9. При проектировании производственной связи складов масел и жиров масложировых предприятий необходимо руководствоваться следующими материалами:

1. Инструкцией по проектированию связи на промышленных предприятиях СН 348-75.

2. Нормами технологического проектирования производственной связи.

3. Нормами технологического проектирования кабельных радиотрансляционных сетей НТП 45.323-73.

4. Правилами строительства и ремонта воздушных линий связи и радио НТП-45.329-74.

10.10. Оборудование помещений автоматическим пожаротушением и автоматической пожарной сигнализацией следует предусмотреть в соответствии с "Перечнем зданий и помещений предприятий Агро-промышленного комплекса, подлежащих оборудованию автоматической пожарной сигнализацией и автоматическими установками пожаротушения", утвержденным Госкомиссией Совета Министров СССР по продовольствию и закупкам 07.06.90г. и проектировать согласно СНиП 2.04.09-84 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и другими нормативными документами.

II. Автоматизация технологических процессов.

II.1. При разработке проектов автоматизации резервуарных парков, станций приема и отпуска жиров, складов следует руководствоваться следующими материалами:

1. Правилами устройства электроустановок (ПУЭ-85 Изд.6)
2. Строительными нормами и правилами СНиП 3.05.07-85 "Системы автоматизации".
3. Нормативно-техническими документами по проектированию автоматизации технологических процессов, действующих в системе НПО "Монтажавтоматика" Минмонтажспецстроя СССР.

II.2. В проектах автоматизации необходимо предусматривать:

Местный и дистанционный контроль температуры в емкостях.
Автоматическое регулирование температуры в резервуарах с обогревом.

Местный контроль давления пара к аппаратам.

Местный контроль давления нагнетания перекачивающих насосов.

Непрерывный контроль уровня в емкостях сбора жиров и масел.

Световая сигнализация верхнего и нижнего уровней в емкостях и аппаратах с автоматической отсечкой подачи продукта при достижении верхнего уровня.

Дистанционное управление клапанами в полуавтоматическом и автоматическом режиме на трубопроводах подачи и слива продукта по верхнему и нижнему уровням в коробках на весах.

Сигнализация наличия верхнего и нижнего уровней в коробках предусматривает возможность дистанционного включения насосов по верхнему уровню и автоматическое отключение насосов по нижнему уровню.

При наливке железнодорожных цистерн и автоцистерн следует предусматривать установку ограничения налива с автоматической отсечкой подачи продукта при достижении заданного уровня.

II.3. При разработке проектов автоматизации используются приборы пневматического типа и электрического в исполнении УР 41. (классификация по ПУЭ).

II.4. Применяемые вторичные приборы средства автоматизации и управления должны размещаться на щитах. Щиты принимаются по ОСТ 36.13-76.

Щиты следует располагать в отдельных помещениях (операторских, диспетчерских) с нормальной средой.

II.5. Для обеспечения работы приборов и средств автоматизации необходима электроэнергия (220 В и 50 Гц) и сжатый осушенный и очищенный воздух в соответствии с ГОСТ 17433-80 и ГОСТ 24484-80.

Потребная электрическая мощность и расход сжатого воздуха зависят от типов и количества применяемых приборов.

12. Режим работы, численность рабочих и служащих

Склады масел и жиров работают в 3 смены, 365 дней в году.

Рабочие и служащие, работающие на станции приема и отпуска жиров обслуживают также резервуарный парк и насосную станцию.

Численность рабочих зависит от грузооборота на станции приема и отпуска жиров и количества тачек слива и налива.

В таблице 7 приводится численность рабочих и служащих складов масел и жиров для различных заводов.

Таблица 7

| Наименование | Маргаринный завод (50,0 т. маргаринной продукции, 3,4 тыс. т. майонеза в год) | | | | Мыловаренный завод (15,0 тыс. т. туалет. мыла, 12,0 тыс. т. хозяйствен. мыла в год) | | | | Жиркомбинат (76 тыс. т. саломаса, 70 тыс. т. мар- гаринной продукции и 17 тыс. т. майонеза в год) | | | | Маслоэкстракционный завод (1000 т/сут. семян подсолнечника) | | | | | | |
|-----------------------------------|--|----|-----|-------|---|----|-----|-------|---|----|-----|-------|--|----|-----|-------|----|---|---|
| | Явочная численность по сменам | | | | Явочная численность по сменам | | | | Явочная численность по сменам | | | | Явочная численность по сменам | | | | | | |
| | I | II | III | Итого | I | II | III | Итого | I | II | III | Итого | I | II | III | Итого | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | |
| ИТР и служащие | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Начальник слив- ной станции | I | - | - | I | | I | - | - | I | | I | - | - | I | | I | - | - | I |
| 2. Учетчик-бух- галтер | I | - | - | I | | I | - | - | I | | I | - | - | I | | | | | |
| 3. Сливщик-на- ливщик | I | I | I | 3 | | I | I | I | 3 | | 2 | 2 | 2 | 6 | | | | | |
| 4. Слесарь- ремонтник | I | I | I | 3 | | I | - | - | I | | I | I | I | 3 | | | | | |
| 5. Присадчик- сдатчик | I | I | I | 3 | | I | I | I | 3 | | I | I | I | 3 | | | | | |
| 6. Весовщик | I | - | - | I | | I | I | I | 3 | | 2 | 2 | 2 | 6 | | I | - | - | I |
| 7. Рабочий- насосчик | | | | | | | | | | | | | | | | I | I | I | 3 |

13. Охрана окружающей среды и техника безопасности .

13.1. Выбросы в атмосферу из резервуаров с маслами и жирами не содержат вредных веществ.

13.2. Жиросодержащие стоки необходимо направлять на локальные очистные сооружения предприятия только после улавливания жиров в жироловушке станции приема и отпуска жиров.

13.3. Ограждение резервуарного парка должно обеспечить предотвращение разлива жидкости, а покрытие грунта площадки - пропитывание грунта пролитой жидкостью.

13.4. При разработке проектов складов масел и жиров необходимо руководствоваться следующими материалами:

1. Санитарными нормами проектирования промышленных предприятий СН 245-71

2. Правилами безопасности в пищевой промышленности.

3. ГОСТами ССБТ: 12.2.061-81, 12.2.062-81, 12.2.065-81, 12.2.053-83, 12.2.087-83, 12.3.009-76, 12.2.010-82 и другие.

Т а б л и ц а

отнесения производств, складов по взрывопожарной и пожарной опасности, классификация взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ, группа производственного процесса по санитарной характеристике

Таблица № 8

| № п/п | Наименование производств, складов | Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности | Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ | Группа производственных процессов по санитарной характеристике | Примечание |
|-------|---|--|--|--|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Резервуарный парк масел и жиров | - | П-III | 2г | |
| 2. | Закрытый склад масел и жиров (в резервуарах и таре) | В | П-I | 1б | |
| 3. | Склад щелочи | Д | Не классифицируется | 1б | |
| 4. | Склад 80% уксусной кислоты | В | В-1б | 1б | |
| 5. | Склад жирных кислот | В | П-I | 1б | |
| 6. | Будка резервуарного парка | В | П-I | 2г | |
| 7. | Станция приема и отпуска масел и жиров | В | П-I | 1в | |
| 8. | Насосные, разливочные, раздаточные масел и жиров | В | П-I | 1в | |
| 9. | Насосные для перекачки щелочей | Д | Не классифицируется | 1б | |
| 10. | Дело разогрева ж.д.цистерн | В | П-I | | |

Т а б л и ц а
Оснащения помещений передвижными огнетушителями Таблица № 9

| Категория помещений по пожарной опасности | Защищаемая площадь м ² | Воздушно-пенный огнетушитель ОВП-100 ТУ 22-5486-83 Мариупольский механический завод | Порошковый огнетушитель ОП-100.С1 ТУ 22-5473-83 Мариупольский механический завод | Углекислотный огнетушитель ОУ-80 ГОСТ 9230-77 Торжокское ПО ПИТ | Комбинированный огнетушитель ОК-100.О1 ТУ 22-4614-80 Торжокское ПО ПИТ |
|---|--------------------------------------|--|---|--|---|
| А, В, В | 300 | 2 | 1 | 3 | 1 |

Примечание: 1. Помещения, оборудованные автоматическими установками пожаротушения обеспечиваются огнетушителями из расчета 50% нормируемого количества.

2. Каждое помещение обеспечивается огнетушителями только одного вида.