

Инструкция

по проектированию
взрывопожароопасных
производств спиртовых,
ликеро-водочных и
коньячных предприятий
Республики Крым

ВСН-13-81

Институтом по проектированию взрывопожароопасных производств в спиртовой, ликеро-водочных и коньячных предприятиях пищевой промышленности разработана Государственным институтом по проектированию предприятий пищевой промышленности № 2 "Гипропищепром-2" как дополнение к Указаниям по строительному проектированию производственных зданий и сооружений пищевой промышленности СН 124-72.

Инженеры Сидоров В. А., Чернышев В. Л. (Минпищепром СССР), инженер Селев В. В. (ГПИО МВД СССР) и инженер Давыдов И. А. (Гипропищепром-2).

СО Д Е Р Ж А Н И Е

1. Общие положения	4
2. Архитектурно-строительная часть	13
3. Технологическая часть	22
4. Сантехническая часть	26
5. Электроустановки, связь и сигнализация	27
6. Автоматизация производства	
7. Противопожарная защита спиртохранилищ, спиртовых, ледеро-водочных и коньячных заводов	33
Приложение 1. Перечень производств по категориям взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности; классов взрывопожароопасных зон с характеристикой среды помещений по Правилам устройства электроустановок; зданий и помещений, подлежащих оборудованию автоматическими средствами пожаротушения и сигнализации	38
Приложение 2. Показатели взрывопожароопасности спиртосодержащих жидкостей	47

Министерство пищевой промышленности СССР
(Минпищепром СССР)

Ведомственные строительные нормы

В С 549-80

Инструкция по проектированию взрывопожароопасных производств спиртовых, ликеро-водочных и коньячных предприятий пищевой промышленности

Минпищепром СССР

1. Общие положения

1.1. Требования, предусмотренные настоящей Инструкцией, должны соблюдаться при проектировании новых и реконструируемых зданий и сооружений спиртовых, ликеро-водочных и коньячных предприятий пищевой промышленности.

1.2. При проектировании зданий и сооружений надлежит соблюдать требования строительных норм и Правил, соответствующих нормативных документов, утвержденных или согласованных Госстроем СССР, и требования настоящей Инструкции.

1.3. Все вновь разрабатываемые или реконструируемые схемы технологических процессов, производственное оборудование, агрегаты, аппараты и установки, связанные с взрывопожароопасным производством, должны отвечать требованиям Системы стандартов безопасности труда и настоящей Инструкции.

1.4. Требования Инструкции являются обязательными для всех организаций и предприятий, занимающихся проектированием взрывопожароопасных производств, цехов, отделений, участков, а также эксплуатацией и разработкой оборудования для спиртовых, ликеро-водочных и коньячных предприятий пищевой промышленности.

1.5. Настоящая Инструкция разработана с учетом специфических особенностей и характеристик взрывопожароопасности этилового и коньячного спиртов, наливок, ликеро-водочных изделий и других спиртосодержащих растворов, относящихся к легковоспламеняющимся и горючим жидкостям.

2. Архитектурно-строительная часть

Генеральный план

2.1. Разработка генеральных планов спиртохранилищ, спиртовых, ликеро-водочных и коньячных предприятий пищевой промышленности, должна производиться в соответствии с требованиями

Внесены

Гидроиндустриальное
Минпищепрома СССР

Утверждены:

Министерством пищевой промышленности СССР

Срок введения в действие

15 января 1981 г.

"5" января 1981 г. №

настоящей Инструкции, главы СНиП по проектированию генеральных планов промышленных и сельскохозяйственных предприятий, инструкций по разработке схем генеральных планов промышленных узлов и других нормативных документов, утвержденных или согласованных Госстроем СССР.

2.2. Территории спиртохранилищ и предприятий должны ограждаться сплошным глухим забором высотой не менее 2,0 м из сборных железобетонных изделий. Расстояние от зданий и сооружений до забора должно быть не менее 5 м.

Открытые спиртохранилища (резервуары), расположенные на отдельных площадках предприятий, ограждаются забором из колючей проволоки или металлической сетки по железобетонным столбам.

2.3. Предприятия с размером площадок более 2 га должны иметь не менее двух въездов. Транспортный двор должен располагаться в максимальной близости от контрольно-пропускного пункта и цехов готовой продукции, посуды и экспедиции.

Ширина и высота ворот автомобильных въездов должна быть не менее 4,5 м с учетом габаритов применяемых автомобилей и перевозимых грузов.

2.4. Пересечение на территории предприятия транспортных путей сырья (картофеля, зерна, мелассы), готовой продукции и отходов производства (барды, стеклобой и т.п.) не допускается.

2.5. При озеленении свободных от застройки площадей не допускается посадка деревьев и кустарников хвойных пород, а также насаждений, семена которых (пух, хлопья, волокнистые вещества) переносятся по воздуху ветром.

2.6. Противопожарные разрывы от спиртохранилищ до производственных зданий и сооружений в зависимости от их степени огнестойкости и категории производства надлежит принимать согласно таблице I.

Таблица I.

№ п/п	Способ хранения спирта	Емкость спиртохранилища, группы резервуаров, куб. м	Разрывы, м			
			Степень огнестойкости здания, сооружений			
			I-II	III	IV-V	
			4	5	6	
1	Складские здания с резервуарами (закрытое спиртохранилище)	от 1000 до 2000	18	24	30	

1	2	3	4	5	6
2	Складское здание с резервуарами (закрытое спиртохранилище)	от 500 до 1000	15	18	24
3	"	до 500	12	15	18
4	Наземные резервуары (открытое спиртохранилище)	от 1000 до 2000	30	30	36
5	"	от 500 до 1000	24	24	30
6	"	до 500	18	18	24
7	Складское здание для хранения спирта в таре	до 2000	6	9	12

Примечания:

1. Разрывы до зданий и сооружений II, IV и V степени огнестойкости принимаются только для действующих предприятий при их реконструкции.

2. Разрывы до вспомогательных, жилых и общественных зданий, а также зданий с производствами категорий А, Б и Г, подлежат увеличению на 25 %.

2.7. Емкость сливного отделения не должна превышать двухсуточного производства спирта.

2.8. К зданиям и сооружениям с производствами категориями А и Б должен быть обеспечен подъезд пожарных автомобилей не менее чем с двух сторон. К складским зданиям с резервуарами и наземным резервуаром общей емкостью свыше 600 куб. м спирта должен быть обеспечен подъезд со всех сторон.

2.9. К водоемам, градирням, брызгальным бассейнам и другим сооружениям, вода из которых может быть использована для тушения пожара, подлежат предусматривать подъезды с площадками для установки и разворота пожарных автомобилей.

2.10. Минимальные расстояния от стен наземных резервуаров и закрытых спиртохранилищ до приема-отпускных, сливно-наливных устройств железнодорожных путей и автомобильных дорог должны приниматься согласно таблице 2.

№	Оборудования, до которых определяется расстояние	Расстояние, м	
		от наземных резервуаров	от закрытых спиртохранилищ
	2	3	4
1	Приемо-спускное отделение	10	не нормируется
2	Площадка слива-налива в автомастерные и в бочки	15	8
3	Железнодорожные сливо-наливные устройства	15	10
	от железнодорожных путей общей сети	50	30
	от внутривозовских железнодорожных путей	20	10
	край проезжей части автомобильной дороги общей сети	20	15
4	край проезжей части автомобильной дороги предприятия	10	5
	Воздушные линии электропередачи независимо от напряжения	По ПУЭ, но не менее 5 м от ближайшей опоры	

2.11. Протяженность железнодорожных сливо-наливных эстакед определяется в зависимости от объема сливо-наливных операций, как правило, оборудованных не менее чем двумя-тремя односторонними сливо-наливными устройствами.

2.12. Расчетная длина туннельных сливо-наливных устройств должна быть увеличена на 30 м в сторону упирающего бруса, считая от последнего сливного стояка, для возможности распевки состава при пожаре.

2.13. Расстояние от оси железнодорожного пути, по которому предусматривается движение локомотивов, до оси ближайшего пути, на котором производится слив или налив железнодорожных цистерн, должна быть не менее 20 м.

2.14. От устройств для слива и налива железнодорожных или автомобильных цистерн до здания и сооружения предприятия должно быть не менее 15 м. За исключением здания и сооружения, в которых применяется открытый огонь (котельные, кузницы, электростанционные мастерские, помещения обогрева и т.п.), расстояние до которых должно быть не менее 40 м.

2.15. Слив и налив коньячных спиртов, коньяка и виноградных спиртов допускается на одном участке железнодорожного пути с соответствующими сливо-наливными устройствами.

2.16. Запрещается устройство на туннельных железнодорожных сливо-наливных путях площадок, эстакад и платформ для погрузки и выгрузки других материалов (зерна, картофеля, топлива, леса, тары и т.п.)

2.17. Площадки сливо-наливных устройств должны быть спланированы с уклонами для стока жидкости в отводные лотки или трубы, соединенные со сборником.

Спиртохранилища.

2.18. Склады для хранения спирта в зависимости от их назначения делятся на две группы:

1-я группа - базисные склады для хранения и снабжения потребителей спиртом, а также спиртохранилища отдельных предприятий емкостью более величин, указанных в таблице 3 для 2 группы складов.

2-я группа - расходные склады спирта, входящие в состав предприятия, емкостью согласно таблице 3.

Таблица 3.

Группа складов	Наименование спиртохранилищ	Емкость складов, куб.м	
		Складские здания с резервуарами	Наземные резервуары
1	Базисные склады спирта	до 2000	до 6000
2	Расходные склады спирта	до 1000	до 2000

Примечание: При проектировании складов емкостью более 2000 куб.м должны соблюдаться также требования СНиП по проектированию складов нефти и нефтепродуктов.

2.19. Старые спиртохранилища в резервуарах, складские здания для хранения спиртов в горизонтальных и вертикальных резервуарах и бочках допускается устраивать заглубленными. При этом днище резервуара или пол здания склада находится выше планировочной отметки прилегающей площадки на 1,5 м и ниже. Прилегающей площадкой считается площадка, находящаяся в пределах 8 м от стенки резервуара или здания.

2.20. Закрытие спиртохранилища (в зданиях) применяется как правило, для хранения этилового спирта в районах с расчетной температурой наружного воздуха выше $+20^{\circ}$ с целью уменьшения потерь спирта, а для хранения коньячного спирта - с целью создания условий для кондиционирования воздуха в помещениях.

2.21. Цехи выдержки и хранения коньяков и коньячных спиртов на заводах по производству коньяков, винзаводах и заводах шампанских вин должны размещаться в зданиях не выше трех этажей с двухрусным расположением эмалированных резервуаров и бочек. Вместимость эмалированного резервуара для коньяков не должна превышать 50 куб.м

При этом здания должны быть разделены негорючими стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее 1,5 часа на отдельные секции вместимостью 600 куб.м. Вместимость каждого этажа многэтажного здания не должна превышать 2000 куб.м коньячного спирта (коньяка). Общая вместимость одного здания не должна превышать 6000 куб.м.

2.22. При проектировании наземных резервуаров следует учитывать требования СНиП по проектированию сооружений промышленных предприятий.

2.23. Каждая группа наземных резервуаров или отдельно стоящие резервуары должны быть ограждены стеной или сплошным земляным валом, рассчитанными на гидростатическое давление разлившейся жидкости. Высота внешнего ограждения должна быть на 0,2 м выше расчетного уровня разлившейся жидкости, но не менее 1,0 м, ширина сплошного вала поверху - 0,5 м. Объем, образуемый откосами обвалования или ограждающими стенами, должен быть равен полной емкости резервуаров.

Расстояние от стенок резервуаров до подошвы внутренних откосов обвалования или ограждающих стенок должно быть не менее 0,5 м.

Площадка внутри обвалования должна быть с бетонным заглаженным покрытием и с уклоном 1% к дождеприемнику.

2.24. Обвалование выполняется из плотно утрамбованного грунта с последующим устройством бетонного заглаженного покрытия поверху и со стороны внутреннего откоса вала. Внутренний откос вала должен иметь угол 45° .

Для прохода через обвалованке должны быть предусмотрены не менее двух лестниц-переходов с бетонными ступенями. Лестницы-переходы устанавливаются с противоположных сторон бада.

2.25. Все резервуары устанавливаются на бетонные фундамен-ты, приподнятые над уровнем пола не более 1,0 м. Между фунда-ментом и дном резервуара укладываются прокладки-деревянные брусья, обработанные огнезащитным составом методом глубокой про-питки.

2.26. Наземные вертикальные резервуары емкостью 50 куб.м и более оборудуются стационарным водяным орошением в целях охлаждения крыши и стенок резервуаров и уменьшения потерь спир-та в летнее время.

Орошение резервуаров производится с помощью кольца из дыр-чатых труб диаметром 75 мм, прокладываемого в верхней части крыши резервуара. Расход воды определяется расчетом, но должен быть не менее 5 куб.м/час.

2.27. Расстояние между наземными резервуарами располагаемы-ми в одной группе, должно быть не менее 0,5 диаметра.

Расстояние между резервуарами, установленными в здании, а также между резервуарами, стеной и покрытием должно быть не менее 1,5 м.

2.28. Склады для хранения спирта должны быть разделены на отсеки негорючими стенами с пределом огнестойкости не менее 1,5 часа. В каждом отсеке разрешается хранить не более 200 куб.м спирта в таре и не более 600 куб.м спирта в резервуарах.

Общая вместимость одного здания не должна превышать 600 куб.м спирта, хранящегося в таре, и 2000 куб.м спирта, хра-нящегося в резервуарах. Блокирование зданий между собой не допускается.

2.29. Размещать склады этилового и коньячного спирта в цо-кольных и подвальных этажах зданий не допускается.

2.30. Строительство спиртохранилищ, установка наземных ре-зервуаров должны производиться только по согласованным и утвер-жденным проектам.

Объемно-планировочные и конструктивные решения.

2.31. При проектировании и реконструкции спиртовых, ликеро-водочных и коньячных заводов следует, как правило, объединять в одном здании все цеха и отделения, взаимосвязанные технологиче-ским процессом, а также помещения подсобного и вспомогатель-ного назначения.

Ремонтно-механические мастерские, компрессорные, бойлерные цехи, материальные склады общего назначения, зарядные станции электропогрузчиков и др. рекомендуется блокировать в отдельном стоящем здании или отделять от взрывопожароопасных производств глухими противопожарными стенами.

2.32. Спиртовые, лимонно-водочные и коньячные заводы должны размещаться в зданиях без подвальных этажей и чердаков.

2.33. Брагоперегонное и ректификационное отделения для получения спирта следует размещать в отдельном помещении.

Расположение производственных и вспомогательных помещений над и под этими отделениями не допускается.

2.34. Каждая секция многоэтажных цехов хранения и выдержки коньячного спирта и коньяка должна иметь две наружные стены для обеспечения устройства легкобросаемых конструкций и для целей пожаротушения.

2.35. Вспомогательные помещения для цехов с производствами категорий А и Б, размещаемые в пристройках, следует отделять от производственных помещений противопожарными стенами. Сообщение из них должно осуществляться через тамбур - шлюзы.

Не допускается размещать вспомогательные помещения на площадках, антресолях, эстажерках цехов с взрывоопасными производствами категории А и Б.

2.36. Площадь каждого вспомогательного помещения, размещаемого в зданиях с производствами категорий А и Б по взрывопожароопасности, не должна превышать 20 кв.м. Сообщение указанных помещений с взрывопожароопасными производствами должно выполняться через тамбуры-шлюзы с гарантированным избыточным давлением воздуха.

2.37. В помещениях с категориями производств А и Б, в которых размещается оборудование проходящее через перекрытия (ректификационные, брагоперегонные, очистные и т.п.), технологические проемы должны заделываться глухими настилами из негорючих материалов.

2.39. Не допускается устройство тоннелей, каналов, приямков, подпольных каналов, незасыпанных песком траншей и т.п., которые могут служить местом скопления паров или жидких продуктов в цехах с производствами категорий А и Б.

2.40. Наружные ограждающие конструкции зданий и помещений с производствами категории А и Б следует проектировать легкобросаемыми при воздействии взрывной волны.

При применении труднорассываемых конструкций площади легкообсываемых конструкций определяется расчетом в зависимости от объема помещения в соответствии с требованиями Инструкции по определению площади легкообсываемых конструкций (СИ 502-77).

2.41. Полы в цехах с производствами категорий А и Б должны выполняться из негорючих материалов и быть безукрывными. Устройство полов из черных вяжущих материалов (асфальт и т.п.) не допускается. Уклоны полов к трапам в помещениях, где возможны проливы продуктов, следует принимать 1-2 % в зависимости от материала пола.

2.42. Внутренняя отделка помещений должна выполняться из негорючих материалов, допускающих проводить влажную уборку и дезинфекцию.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Общие требования к безопасному ведению процессов.

3.1. Технологические процессы в пожароопасных и взрывоопасных производствах должны осуществляться согласно утвержденному технологическому регламенту. При этом должны предусматриваться автоматизация контроля и управления процессами.

3.2. Автоматизация и механизация производства должны обеспечивать безопасность производственных процессов и возможность контроля и регулирования технологического процесса, как правило, с центрального пункта управления.

Управление технологическими процессами в аппаратах, расположенных и изолированно в кабинах, отсеках должно осуществляться обычно из коридоров управления или другого безопасного места. При этом в кабинах (отсеках) должно создаваться разделение в тамбурах - шлюзах или коридорах управления - подпор

Если аппараты требуют постоянного наблюдения, в стенах кабин, (отсеков) допускается устройство тщательно загерметизированных окон минимальных размеров из витринного упроченного стекла или закаленного стекла "сталинит".

3.3. Отбор проб, регулирование и другие операции должны исключать попадание взрывоопасных веществ в воздух помещений.

Как правило, необходимо предусматривать автоматический контроль за составом смесей в потоке.

При невозможности установки приборов автоматического контроля в потоке для отбора проб следует применять герметические проботборники.

3.4. Оборудование, аппараты, коммуникации и арматура, установленные в пожаро- и взрывоопасных производствах, должны быть герметичны.

3.5. "Воздушки" для однородных и сочетаемых веществ должны по возможности группироваться: пары и газы, как правило, должны направляться на конденсацию, исключающую загрязнение атмосферного воздуха.

3.6. Для перекачки легковоспламеняющихся жидкостей, рекомендуется применять бесшальниковые и мембранные насосы, исключая пропуск продукта. При использовании шальниковых насосов следует применять преимущественно насосы с корцевыми уплотнениями или другими конструкциями шальниковых устройств, исключая или подтеками.

Требования к расположению оборудования и рабочих мест.

3.7. Расположение оборудования должно обеспечивать безопасность и удобство его обслуживания, ремонта и своевременную эвакуацию работающих при аварийных ситуациях.

3.8. Наружные технологические установки следует располагать со стороны глухой стены здания цеха.

3.9. Площадь отдельно стоящей открытой установки не должна превышать:

- а) при высоте до 30 м - 2500 м²
- б) при высоте 30 м и более - 1500 м²

3.10. В случаях, когда суммарная площадь части здания между противопожарными стенами и примыкающей к ней открытой установки производства категории А и Б не превышает допустимой СНИП площади этажа, расстояние между аданием и открытой установкой не нормируется. При этом:

- суммарная площадь определяется по этажности здания в соответствии с требованиями СНИП производственные здания промышленных предприятий;

- расположение открытых установок допускается только с одной стороны здания у глухой стены; устройство в этой стене оконных и дверных проемов не допускается;

- ширина открытых установок должна быть не более 20 м.

- отдельные аппараты с ЛВЖ объемом до 10 м³, вынесенные из помещения цеха, но связанные с ним допускается устанавливать на расстоянии не менее 10 м от оконных и дверных проемов помещений категории В, Г и Д. В случаях, когда этот разрыв менее 10 м, необходимо оконные проемы помещений категории В, Г и Д заполнить стеклоблоками или армированным стеклом.

3.11. При установке оборудования необходимо предусматривать:

- основные проходы в местах постоянного пребывания работающих, а также по фронту обслуживания щитов управления (при наличии постоянных рабочих мест), шириной не менее 2 м;

- основные проходы по фронту обслуживания машин (компрессоров, насосов, воздухоуловов и т.п.) и аппаратов, имеющих "тревожки" управления, местные контрольно-измерительные приборы и т.п. при наличии постоянных рабочих мест, шириной не менее 1,5 м;

- проходы между оборудованием, с каждой стороны которого с обеих сторон имеется оборудование, при обслуживании которого требуется одновременное присутствие обслуживающего персонала не менее 2-х человек.

Указанные расстояния не относятся к аппаратам, представляющим часть агрегата (например, ректификационная колонна с кипильником, дистиллятор с холодильником и т.п.); в этом случае расстояние между отдельными аппаратами агрегата определяется технологической целесообразностью и возможностью обслуживания;

- проходы для осмотра и периодической проверки и регулировки аппаратов и приборов шириной не менее 0,8 м;

- проходы между насосами шириной не менее 0,8 м;

- проходы у оконных проемов, доступных с уровня пола или площадки, шириной не менее 1,0 м;

- проходы между компрессорами шириной не менее 1,5 м, за исключением малогабаритных машин (шириной и высотой до 0,8 м), для которых разрешается уменьшать ширину прохода до 1,0 м;

- ремонтные площадки, достаточные для разборки и чистки аппаратов и их частей, без загромождения рабочих проходов, основных запасных выходов и площадок лестниц;

- расстояние от верха оборудования до низа выступающих конструкций перекрытий не менее 0,8 м;

- все проходы должны быть, как правило, прямолинейными и свободными от оборудования, ведущими к эвакуационным выходам;

- минимальные расстояния для проходов устанавливаются между наиболее выступающими частями оборудования с учетом фундаментов, изоляции, ограждения и т.п. дополнительных устройств.

5.12. Если на этажерках расположена емкостная аппаратура с ТБВ и под аппаратами есть площадка со сплошным настилом, то по всему периметру этой площадки должен быть сделан борт высотой не менее 0,15 м, а в местах выхода к лестницам должны быть устроены пандусы.

При отсутствии сплошного настила на площадках под аппаратами устройство отбортовки не требуется.

5.13. Емкости с ТБВ, расположенные в цехах на наружных установках, а также ревербуары спиртохранилищ, сливных отделений, для выдержки и хранения коньяков и коньячных спиртов, должны иметь устройство для освобождения их перед ремонтом, в случае аварии и пожара.

Опорожнение этих емкостей с помощью насосов или любыми другими способами может производиться в свободные емкости спиртохранилищ или складов, в технологические аппараты смежных отделений, установок и цехов данного производства, расположенные на минимальных стенах, или в специально предназначенные для этого аварийные емкости. Аварийные емкости устанавливаются с учетом технико-экономических показателей.

Примечания:

1. При установке аварийных емкостей объем их должен приниматься из расчета на один наибольший по емкости аппарат из

2. При возникновении пожара необходимо, руководствуясь инструкцией по ликвидации аварий, перекрыть поступление продукта на установку.

3. Аварийные емкости в спиртохранилищах, сливных отделениях, при хранении и выдержке коньяков и коньячных спиртов не предусматриваются.

3.14. Расстояние ^{от} аварийных емкостей ^{до} производственных зданий принимается как для технологического оборудования, расположенного вне здания, но должно быть не менее 1 м от стены без проемов и не менее 5 м от стены с проемами.

Расстояние от аппаратуры, расположенной в наружных установках, до аварийных емкостей не нормируется, но они должны размещаться вне габаритов этажерки. Не рекомендуется располагать аварийные емкости между зданием и наружной установкой, связанной с этим зданием.

3.15. Аппараты-агрегаты, требующие наблюдения за температурой, давлением и другими параметрами и находящиеся на значительном расстоянии от рабочего места, должны снабжаться дистанционными приборами с показанием на щите управления и контрольными приборами на месте установки.

3.16. Запрещается располагать оборудование с пожаро- и взрывоопасными и агрессивными веществами над и под вспомогательными помещениями.

3.17. Постоянные рабочие места должны быть оборудованы письменными столами, стулом и шкафом для рабочего и аварийного инструмента.

На рабочем месте должен находиться комплект производственных инструкций по данному рабочему месту и инструкция по технике безопасности и пожарной безопасности.

Требования к аппаратам и предохранительным устройствам.

3.18. Аппараты, работающие без избыточного давления, но содержащие пожаро- и взрывоопасные продукты производства, необходимо рассчитывать с учетом пневматического испытания их в 1,5-кратной меткостью давлением не менее 0,01 МПа при емкости аппарата до 30 куб.м и 0,005 МПа - при емкости аппарата до 30 куб.м и более.

Нормы минимального расчетного давления не распространяются на наружные резервуары.

3.19. Аппараты работающие под давлением ниже 0,07 МПа, но содержащие пожаро- и взрывоопасные продукты, необходимо рассчитывать с учетом испытания их на герметичность под давлением, превышающим рабочее не менее, чем на 0,03 МПа.

3.21. Проектирование, изготовление и эксплуатации аппаратов, работающих под давлением выше 0,07 МПа, а также материалы для их изготовления должны соответствовать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

3.22. Для промывки и продувки аппаратов с взрывоопасными и токсичными веществами перед ремонтом, внутренним осмотром и испытанием должны быть предусмотрены штуцеры для присоединения линии воды, пара или инертного газа.

3.23. Между сосудом и предохранительным клапаном не должно быть запорного устройства.

3.24. На аппаратах колонного типа с большим числом (свыше 30) тарелок, учитывая возможность резкого увеличения их сопротивления за счет нарушения технологического режима, что может привести к значительной разности между давлениями в кубовой и верхней частях аппарата, предохранительные клапаны рекомендуется устанавливать на кубовой части колонны.

Общее количество предохранительных клапанов определяется расчетом в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

3.25. При установке предохранительных клапанов на аппаратах (трубопроводах) с легко воспламеняющимися жидкостями и токсичными продуктами необходимо предусматривать меры, обеспечивающие минимальную частоту срабатывания их, например, повышение расчетного давления для создания достаточного запаса между разрешенным (расчетным) давлением аппарата и максимальной возможной величиной давления при нормальной работе аппарата. С учетом этого условия следует:

- сбросы от клапанов, установленных на аппаратах со слабо токсичными средами, направлять в атмосферу, через стояк; при возможности уноса с газами и парами жидкости предусматривать на линии сброса, перед стояком, групповой (по роду продукта) или общецеховой сепаратор для улавливания жидкости;

- сбросы от клапанов, установленных на емкостях и аппаратах для спирта, направлять в атмосферу через спиртоловушку;

- сбросы от клапанов, установленных на аппаратах с ядовитыми газами и газами легче воздуха (аммиак и др.) направлять в атмосферу через специальный стояк;

- сбросы от клапанов, установленных на аппаратах с ядовитыми парами и газами тяжелее воздуха, направлять в специальную закрытую систему, позволяющую осуществлять возврат продуктов сброса обратно в производство; допускается направлять сбросы также в атмосферу после обезвреживания их в специальном поглощающем устройстве.

3.26. Схема и аппаратное оформление поглощающего устройства должны разрабатываться в каждом отдельном случае в зависимости от технологической схемы производства и состава сбрасываемых продуктов. При расчете предохранительных клапанов должно учитываться противодавление в закрытой системе.

Высота выхлопных стояков от предохранительных клапанов должна быть не менее, чем на 1,5 м выше самой высокой точки здания цеха или самой высокой рабочей площадки открытой установки (считая в радиусе 15 м от выхлопного стояка), но должна быть не менее 6 м от уровня земли.

Требования к трубопроводам и арматуре.

3.27. Материалы для изготовления труб по своим техническим показателям должны соответствовать рабочим условиям транспортируемой среды (физико-химическим свойствам, давлению и температуре). Контроль и испытание технологических трубопроводов проводятся в соответствии с требованиями СНиП по проектированию технологических трубопроводов.

3.28. Для транспортирования негорючих нейтральных жидких и газообразных продуктов (инертный газ, рассол, воздух, вода, водный раствор спирта крепостью 10% об. и менее и т.п.), а также при отдувке в атмосферу взрывоопасных продуктов следует применять сварные трубы, рассчитанные на соответствующее рабочее давление.

3.29. Соединения трубопроводов для транспортирования ЛВЖ должны быть преимущественно сварными, фланцевые соединения должны предусматриваться только в местах установки арматуры и присоединения к оборудованию, а также для трубопроводов, требующих периодической разборки с целью очистки или замены участков труб, подвергшихся повышенной коррозии.

3.30. Учитывая взрывоопасность транспортируемых средств, необходимо в каждом отдельном случае выбирать арматуру, удовлетворяющую требованиям повышенной герметичности запорных и сальниковых устройств.

3.31. Устанавливаемая на трубопроводах запорная и регулирующая арматура должна быть легко доступна для обслуживания. В случае расположения арматуры на высоте больше 1,8 м для ее обслуживания должны предусматриваться специальные площадки и

лестницы, арматуру, предназначенную для частого использования, не рекомендуется располагать выше, чем 1,6 м от уровня пола или обслуживаемой площадки (до штурвалов или других органов управления). В местах установки арматуры весом более 50 кг должны быть предусмотрены стационарные или переносные подъемные приспособления. Расстояние от верха арматуры до выступающих конструкций перекрытия должно быть не менее 0,8 м.

3.32. На вводах в цехи трубопроводов для ЛВЖ должна устанавливаться запорная арматура с дистанционным управлением. На внутрицеховых обвязочных трубопроводах количество и размещение запорной арматуры должно обеспечивать возможность надежного отключения каждого отдельного агрегата или аппарата. Необходимость применения арматуры с дистанционным управлением или ручным приводом, определяется условиями технологического процесса и обеспечением безопасности работы.

Примечание:

Под вводами в цехи трубопроводов понимают только те трубопроводы, которые предназначены для подачи в цех взрывоопасных продуктов со склада, общезаводского коллектора или из других мест, являющихся источниками снабжения данного цеха указанными продуктами.

3.33. Дистанционное управление запорными устройствами следует располагать в диспетчерской, операторской и в других безопасных местах. Управление дистанционным приводом разрешается располагать и в производственных помещениях при условии дублирования его из безопасного места.

3.34. Трубопроводы, соединяющие установки с аварийной выключателем, должны обеспечивать освобождение аппаратов от продукта в возможно короткий срок, но не более 15 мин. Они должны быть, по возможности, прямолинейными, с уклоном и иметь минимальное количество отводов и поворотов. Трубопроводы по всей длине не должны иметь задвижек, за исключением складчатых задвижек у аппаратов.

3.35. Прокладывать трубопроводы для транспортирования взрывоопасных, ядовитых и едких веществ через вспомогательные и складские помещения, распределительные устройства, электропомещения, КИП и венткамеры запрещается.

Прокладывать транзитные трубопроводы для транспортирования этилового и коньячного спиртов через производственные помещения, технологически не связанные с получением спиртов, не допускается.

3.36. Для всех трубопроводов, предназначенных для транспортирования взрывоопасных продуктов, должна быть предусмотрена возможность продувки их инертным газом, а при

отсутствии его -- острым водяным паром. Подвод инертного газа или пара к технологическим трубопроводам должен производиться с помощью съемных участков трубопроводов или гибких шлангов, с установкой запорной арматуры с обеих сторон съемного участка; по окончании продувки эти участки трубопроводов или шланги должны быть сняты, а на запорной арматуре установлены заглушки.

Другие способы присоединения к трубопроводам линий инертного газа (а также паровых, водяных и других линий) запрещается.

Производство каких-либо ремонтных работ на трубопроводах, заполненных продуктами, не разрешается.

Скорость протекания спирта и спиртосодержащих жидкостей с удельным объемным электрическим сопротивлением до 10^6 ом.м. не должна превышать 10 м/с.

3.37. Наружные поверхности трубопроводов, аппаратов и приборов подлежат изоляции негорючими теплоизоляционными материалами в следующих случаях:

- при необходимости обеспечения нормальных температурных условий в помещении;

- во избежание ожогов при температуре поверхности 45°C и выше, если по условиям взрывобезопасности не требуется более низкая температура;

- при необходимости предупреждения и уменьшения теплопотерь (для сохранения температуры, предотвращения конденсации, замерзания конденсата);

3.38. Температура нагретых поверхностей оборудования, ограждений и трубопроводов на рабочих местах и проходах не должна превышать 45°C (318°K).

Ограждающие устройства

3.39. Все переходы, площадки, лестницы, приямки, открытые колоды и т.п. должны иметь ограждения высотой не менее 1 м. Монтажные проемы в перекрытиях должны иметь такое же ограждение с бортовой доской внизу высотой не менее 0,15 м.

3.40. При расположении обслуживаемого оборудования (аппаратов, приборов, арматуры и пр) на высоте более 1,8 м для доступа к нему должны быть устроены стационарные лестницы и площадки с ограждениями.

К аппаратам, резервуарам, задвижкам, приборам и др. оборудованию, требующему доступ во время эксплуатации и ремонта, должны вести маршевые лестницы.

Лестницы должны быть снабжены перилами. Ширина лестницы должна быть не менее 0,7 м, а если по ней возможна переноска тяжестей, то не менее 1 м, шаг ступеней должен быть не более 0,25 м, а ширина ступени — не менее 0,12 м. Уклон лестниц должен быть не более 45° .

Для доступа к редко обслуживаемому оборудованию, находящемуся на высоте не более 3 м, допускается устройство лестниц с уклоном 60° , а в отдельных случаях — пользование стремянками.

3.41. Верхняя площадка лестницы, ведущей на резервуар, должна находиться на одном уровне с верхним угольником резервуара и иметь перила высотой 1,0 м с нижним бортом высотой не менее 0,15 м по всему периметру площадки.

По краю крыши резервуара, на расстояние не менее 1,8 м в каждую сторону от лестницы, должны устраиваться перила высотой 1,0 м.

На огражденной площади крыши должны находиться замерный или замерное устройство и прочая арматура. Если эта арматура, также дыхательные и предохранительные клапаны, расположены на разных участках крыши, к ним должны вести площадки, а ограждение устраивается по всему периметру крыши.

3.42. Замеры уровня жидкостей в резервуарах необходимо, как правило, производить дистанционно; для отбора проб из резервуаров должны быть установлены пробоотборники, расположенные на высоте, доступной для обслуживания, или другие специальные приспособления.

3.43. Задвижки и другая запорная арматура, установленные на высоте, должны, как правило, иметь дистанционное управление.

3.44. При расположении задвижек и другой арматуры в колодцах, лотках и других углублениях должны предусматриваться удлиненные штоки или штурвалы управления, а также обеспечиваться безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены арматуры.

3.45. Все приспособления по обеспечению безопасного производства работ должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.012-79. "Приспособления по обеспечению безопасного производства работ".

4. САНТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4.1. Отопление и вентиляция помещений должны соответствовать требованиям главы СНиП по проектированию отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и ГОСТ 12.1.005-76 "Воздух рабочей зоны".

4.2. В помещениях с категориями производства А и Б следует, как правило, применять воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией. Системы воздушного отопления в этих помещениях должны работать на наружном воздухе без применения рециркуляции.

4.3. При устройстве систем отопления с местными нагревательными приборами конструкция и расположение их должны обеспечивать возможность очистки их поверхности от пыли и исключать возможность ожогов.

4.4. Температура теплоносителя в системах отопления с местными нагревательными приборами помещений с производствами категории А и Б, не должна превышать:

а) при отсутствии горячей или взрывоопасной пыли:

150°C при водяном отоплении с регулированием по отопительному графику;

130°C при паровом отоплении или водяном с постоянной температурой.

б) при наличии горячей и взрывоопасной пыли - 110°C независимо от вида и характера теплоносителя.

4.5. В помещениях с производствами категорий А, Б и В при температуре теплоносителя более 130°C необходимо ограждать нагревательные приборы экранами из негорючих материалов и устанавливать их на расстоянии не менее 0,1 м от приборов.

Экраны должны быть съемными или иметь открывающиеся створки для очистки приборов.

4.6. Температуру теплоносителя (вода или пар) для систем вентиляции и воздушного отопления помещений с производствами категорий А, Б и В при расположении этих систем в изолированных помещениях следует принимать не более 150°C.

4.7. В нерабочее время системы отопления должны обеспечивать температуру воздуха в помещениях +5°C, если по требованиям технологии производства не требуется другая температура.

4.8. Во всех производственных помещениях должна быть предусмотрена постоянно действующая приточно-вытяжная вентиляция с механическим или естественным побуждением, либо смешанная, работающая на ассимиляцию производственных вредностей (тепла, пара, газов), поступающих в помещения до предельно-допустимых концентраций.

4.9. При изменении технологического процесса или реконструкции здания вентиляция должна быть приведена в соответствие с действующими нормами и правилами.

4.10. В цехах и отделениях, в которых могут иметь место внезапные поступления больших количеств спирта, должна устраиваться аварийная вытяжная вентиляция.

Аварийная вытяжная вентиляция должна выполняться в соответствии с "Рекомендациями по устройству аварийной вентиляции в цехах спиртовых и ликеро-водочных заводов".

Аварийную вентиляцию допускается не предусматривать в закрытых спиртохранилищах.

4.11. Для помещений с производствами категорий А, Б и В можно предусматриваться дистанционное централизованное выключение всех вентиляционных систем в случае пожара.

4.12. Вентиляционные приточные установки для помещений производств различных категорий должны быть отдельными и располагаться в вентиляционных камерах.

Допускается размещение приточных вентустановок, работающих на рециркуляции и обслуживающих помещения с производствами различных категорий в одной камере, при этом на всех приточных воздуховодах при выходе их из венткамеры (в ее пределах) должны быть установлены самозакрывающиеся обратные клапаны во взрывоопасном исполнении.

4.13. Ограждающие конструкции венткамер должны быть негорючими, а двери должны иметь предел огнестойкости 0,6 час.

4.14. Оборудование приточных и вытяжных систем для помещений с производствами категорий А и Б не допускается размещать в подвальных этажах. Вытяжные установки следует размещать, как правило, на покрытиях зданий, снаружи на фундаментах и площадках.

Размещение приточных и вытяжных установок в одной помещении не допускается.

4.15. Венткамеры должны вентилироваться: приточные должны иметь подпор, а вытяжные - естественную вытяжку.

4.16. Венткамеры должны быть легко доступны и достаточно свободны для проведения ремонтных, монтажных и демонтажных работ.

Выходы из приточных венткамер, обслуживающих производства категорий А и Б, должны предусматриваться наружу, в лестничную клетку или коридор, ведущий в лестничную клетку.

Допускается также устройство выходов из этих приточных камер в помещения производств категории Д.

Выходы из вытяжных камер, обслуживающих помещения с производствами категорий А и Б, должны предусматриваться непосредственно наружу, либо через тамбур-шлюз в лестничную клетку или коридор.

Допускается устройство выходов из этих вытяжных камер в обслуживаемые ими производственные помещения при условии взрывоопасности расположенного в них оборудования не ниже, чем в обслуживаемом производстве. Кроме того, для этих систем должна предусматриваться возможность дистанционного выключения их на случай пожара.

В тамбуры-шлюзы вытяжных венткамер, обслуживающих помещения с производствами категории А и Б, следует предусматривать подачу приточного воздуха отдельной системой, имеющей резервный вентилятор с электродвигателями, автоматически выключающийся при остановке основного.

4.17. Все вентиляционные агрегаты, а также регулирующие устройства, шиберы в вытяжных системах производств категорий А и Б должны быть искрозащитными.

Вентиляторы этих систем должны быть соединены непосредственно с электродвигателями.

4.18. Воздуховоды систем вентиляции помещений с производствами категорий А, Б и В не должны проходить через другие помещения.

В случае невозможности такого решения транзитные участки воздуховодов должны быть на сварке и иметь стенки с огнезащитой с целью достижения предела огнестойкости не менее 0,5 часа.

4.19. Шахты вытяжных систем должны быть выполнены без факельных насадок и зонтов.

Шахты естественной вытяжки, установленные в покрытии зданий с производствами категорий А, Б и В, могут быть использованы для дымоудаления во время пожара.

4.20. Все отопительно-вентиляционное оборудование, трубопроводы, металлические воздуховоды, предназначенные для помещений с производствами категорий А и Б, должны быть заземлены путем соединения каждой системы на всем протяжении в непрерывную электрическую цепь.

Каждая система должна присоединяться к контурам заземления с учетом требований "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ)

4.21. Вентиляционные системы после окончания строительства и монтажа должны быть отрегулированы до проектных параметров, испытаны и сданы в эксплуатацию по акту.

4.22. На случай пожара должна быть предусмотрена возможность выключения вентиляционных систем с помощью устройств, расположенных вне помещений с производствами категорий А и Б, согласно плану ликвидации аварий.

Водоснабжение и канализация.

4.23. Водоснабжение, внутренний водопровод и канализацию предприятий, зданий и сооружений следует проектировать в соответствии с требованиями СНиП по проектированию внутреннего водопровода и канализации зданий, наружных сетей и сооружений канализации, складов нефти и нефтепродуктов и настоящей инструкции.

4.24. Вся система наружной и внутренней канализации должна быть закрытой.

Бытовая канализация не должна сообщаться с другими системами канализации.

4.25. Для предупреждения попадания в канализацию и распространения по ней взрывоопасных паров и газов должны быть предусмотрены следующие устройства:

- канализационные сливы у технологических аппаратов должны иметь на трубопроводе фланцевые соединения для установки заглушек во время остановки аппаратов на ремонт;

- каждый выпуск канализации загрязненных стоков должен иметь вытяжной вентиляционный стояк, устанавливаемый в отапливаемой части здания и выведенный выше кровли здания не менее чем на 1,0 м;

- на канализационных трубопроводах до присоединения к вытяжному стояку должны предусматриваться гидравлические затворы;

4.26. Производственные сточные воды перед сбросом их в магистральную сеть канализации должны подвергаться очистке с целью извлечения спирта до пределов, установленных соответствующими отраслевыми правилами.

4.27. Удаление атмосферных осадков с обвалованной территории спиртохранилищ должно производиться через дождеприемные колодезы, подключаемые через выпуски с гидравлическим затвором к сети производственно-дождевой канализации.

На канализационных выпусках от дождеприемников необходимо устанавливать сухой колодец с задвижкой, приводимой в действие с мест, находящихся вне обвалования. Рабочее положение задвижки закрытое.

4.26. Расчетные расходы воды на пожаротушение и охлаждение резервуаров со спиртом и технологических аппаратов следует принимать согласно требованиям раздела 7 настоящей инструкции.

5. ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

Электроустановки.

5.1. Электроснабжение, силовое электрооборудование и электрическое освещение предприятий, зданий и сооружений спиртного, ликеро-водочного и коньячного производства следует проектировать в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок, СНиП по проектированию искусственного освещения, Инструкции по проектированию электроснабжения промышленных предприятий, Инструкции по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий, Инструкции по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках, Правил защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности и других нормативных документов, утвержденных в установленном порядке.

5.2. Категорию электроприемников в отношении обеспечения надежности электроснабжения при отсутствии специальных требований следует принимать в соответствии с приложением 2 Указаний о строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений пищевой промышленности (СН 124-72).

5.3. Молниезащита зданий и сооружений должна выполняться в соответствии с требованиями Инструкции по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений (СН 305-77).

Связь и сигнализация

5.4. Все помещения площадью более 500 кв.м с производствами категории А и Б обеспечиваются телефонной связью через местный коммутатор. Телефонные аппараты, устанавливаемые в этих помещениях, должны быть во взрывозащищенном исполнении и соответствовать категории и группе взрывоопасных смесей согласно требованиям Правил изготовления взрывозащищенного и рудничного электрооборудования (НИВРЭ) и ГОСТ 12.2.020-76 "Электрооборудование взрывозащищенное".

5.5. Все предприятия должны иметь выход в городскую телефонную сеть.

5.6. Производственные помещения, хранилища (склады) и наружные технологические установки должны оборудоваться электрической пожарной сигнализацией согласно приложению 1.

Оборудование ЭПС производится в соответствии с Рекомендациями по выбору и применению технических средств пожарной и охранно-пожарной сигнализации 1978 г (изд. ВНИИПО МВД СССР).

5.7. Приемная станция пожарной сигнализации должна иметь прямую связь с ближайшей пожарной частью или пунктом централизованного наблюдения вневедомственной охраны.

5.8. Открытые наружные технологические установки, сливно-наливные устройства, резервуары со спиртом должны оборудоваться электрической пожарной сигнализацией ручного действия. Автоматическая пожарная сигнализация может устраиваться только при соответствующем обосновании.

6. АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Приборы и средства автоматизации, производственная сигнализация.

6.1. Электрические приборы и средства автоматизации, устанавливаемые во взрывоопасных помещениях и наружных установках, должны удовлетворять требованиям Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Распределительный щит питания приборов и средств автоматизации должен быть подключен к двум независимым источникам электрического питания с устройством автоматического переключения резерва. Категория электроснабжения приборов автоматизации — вторая.

6.2. Электрические приборы и средства автоматизации общепромышленного исполнения должны устанавливаться в изолированных взрывоопасной среды помещениях.

Допускается установка таких приборов внутри герметичных шкафов, продуваемых воздухом или инертным газом под избыточным давлением в соответствии с требованиями ПУЭ, с выбросом газов в атмосферу.

Приборы и средства автоматизации, устанавливаемые вне помещений, должны быть защищены от атмосферных влияний.

6.3. Импульсные линии, связывающие разделительные сосуды приборами и средствами автоматизации, должны быть заполнены инертной, нестесняющей и незамерзающей жидкостью, которая не образует измеряемый продукт и не смешивается с ним.

Вводы и выходы импульсных трубок и защитных труб с проводом должны производиться через наружные стены.

В порядке исключения допускается прокладка через внутренние стены, разделяющие помещения управления от взрывоопасных помещений, импульсных трубок, которые следует заключать в защитные кожухи с уплотнением, а также следует руководствоваться другими требованиями ПУЭ.

6.4. Для пневмометрических приборов должен применяться только инертный газ (азот, двуокись углерода и др.).

6.5. Для пневматических приборов и средств автоматизации должны предусматриваться специальные установки и отдельные сети сжатого воздуха, соответствующего требованиям ГОСТа 13630-68.

Технологические цехи и участки должны быть обеспечены устройствами, сигнализирующими о падении давления сжатого воздуха, предназначенного для приборов и средств автоматизации.

6.6. Сети сжатого воздуха для приборов и средств автоматизации должны иметь буферные емкости, обеспечивающие запас сжатого воздуха для их работы в течение 1 ч.

Эти требования не распространяются на установки, в которых включение компрессоров осуществляется автоматически по давлению воздуха в ресивере.

6.7. При отсутствии специальных установок сжатого воздуха для приборов и средств автоматизации, в случае снижения давления в сети ниже допустимого, сети сжатого воздуха должны автоматически отключаться от всех других сетей обратным клапаном или другим автоматическим устройством, устанавливаемым перед буфером.

6.8. Забор воздуха для воздушных компрессоров должен исключать возможность загрязнения его газами и пылью производства.

6.9. Применение ртутных приборов, термометров с ртутью не допускается.

6.10. Все цехи взрыво- и пожароопасных производств, а также помещения щитов автоматизации должны быть оборудованы системой двусторонней производственной громкоговорящей связи (ПГС) или телефонной связью, а взаимозависимые цехи - сигнализацией о работе связанных между собой агрегатов.

Телефонные аппараты или извещатели от них, а также сигнальные кнопки или извещатели для сигнализации, устанавливаемые во взрывоопасных помещениях, допускается только во взрывозащищенном исполнении.

6.11. В каждом цехе должен быть специальный журнал для записи действий, производимых на блокировочных установках: опробования, изменения установок, замены блокировочных приборов и снятия сигналов об изменении схемы блокировок, а также для записи разрешений на включение и выключение блокировочных устройств.

Журнал должен храниться у начальников смен и вестись руководителем службы КИПиА.

Устройство и расположение помещений для щитов автоматизации

6.12. Помещения для щитов автоматизации должны удовлетворять следующим требованиям:

- иметь не более одной стены, смежной с помещениями производств категорий А и Б; стена должна быть негорючей и непроницаемой для газов, паров и жидкостей;

- иметь самостоятельные выходы наружу, непосредственно в жилищную клетку, коридор или в другое помещение не взрывоопасного производства, имеющего выход наружу;

- связь с производственными помещениями допускается осуществляться через тамбур-шлюз, имеющий устройство для самозакрывающихся дверей. В тамбуре-шлюзе необходимо предусматривать гарантированное давление воздуха.

- подачу воздуха в тамбур-шлюзы следует предусматривать не менее чем от двух приточных установок или от одной системы с основным агрегатом;

- иметь гарантированный подпор воздуха от постоянно действующих вентиляционных систем;

- помещения не должны располагаться над и под помещениями производств категорий А и Б, под душевыми, санузлами, под производственными помещениями с мокрым технологическим процессом, над приточными вентиляционными камерами;

- устройство каналов и двойных полов на нулевой отметке не рекомендуется. При необходимости их устройства дно каналов или двойного пола должно быть на 0,15 м выше пола смежного помещения взрывоопасного производства;

- при возможности затекания в помещение жидкостей, участвующих в технологическом процессе, пол помещения щитов автоматизации должен быть поднят над уровнем пола смежного помещения взрывоопасного производства не менее чем на 0,15 м;

- окна в помещениях щитов автоматизации должны быть неостекляемыми;

- расстояние от окон и дверных проемов помещения взрывоопасного производства до окон и дверных проемов помещений щитов автоматизации должно быть не менее 10 м.

Если расстояние до дверных проемов помещений щитов автоматизации менее 10 м, следует предусматривать тамбур-шлюзы, обеспечивающие гарантированный подпор воздуха.

6.13. Полы в помещениях щитов автоматизации должны быть негорючими и неэлектропроводными.

6.14. Запрещается вводить в помещение щитов автоматизации пожарные водопроводы, а также устанавливать шкафы для пожарных кранов и рукавов. В качестве средств пожаротушения в этих помещениях следует применять углекислотные и порошковые огнетушители.

6.15. Электрическое освещение за щитами должно обеспечивать нормативную освещенность всех деталей щита.

Светильники должны иметь индивидуальные выключатели. За щитами должны быть установлены штатные розетки.

6.16. В помещении щитов автоматизации следует применять воздушное отопление. Паровое отопление не допускается.

В помещениях щитов автоматизации, особенно при наличии счетно-решающих устройств, рекомендуется применять установки для кондиционирования воздуха.

6.17. В помещении щитов автоматизации запрещается ввод импульсных и других трубопроводов с горючими и взрывоопасными веществами.

Не допускается прокладка через помещения управления любых транзитных материалопроводов.

Автоматическая сигнализация и управление аварийной вентиляцией при скоплении опасных концентраций этилового спирта в воздухе рабочих помещений.

6.18. Схема автоматического предупреждения накопления взрывоопасных концентраций паров спирта в воздухе производственных помещений разрабатывается с учетом требований к установке газоанализаторов и сигнализаторов (ТУ, газ-75).

6.19. Определение типа, количества сигнализаторов и газоанализаторов и места отбора проб паров и газов с учетом местных условий, технологических особенностей производства осуществляется с учетом требований ТУ, газ-75.

6.20. Установку сигнализаторов и газоанализаторов для обнаружения опасных концентраций необходимо осуществлять во взрывоопасных помещениях классов В-1, В-1а и В-1б.

Сигнализаторы и газоанализаторы должны устанавливаться также в заглубленных помещениях с нормальной средой, куда возможно затекание взрывоопасных газов и паров спирта извне.

6.21. Сигнализаторы и газоанализаторы должны выдавать предупредительный сигнал при концентрации паров и газов 20% от нижнего предела воспламенения (НПВ) с автоматическим включением аварийной вентиляции.

В случае необходимости, определяемой проектной организацией, предусматриваются аварийная сигнализация и автоматическое отключение технологического оборудования, установленного в контролируемом помещении, при повышении концентрации паров и газов до 20% от НПВ.

При этом предупредительный сигнал должен выдаваться при концентрации паров и газов до 20% от НПВ и сопровождаться включением аварийной вентиляции.

6.22. Сигнализация должна быть световой и звуковой. Предупредительные и аварийные сигналы должны быть отличны друг от друга по тональности.

6.23. Сигналы о наличии взрывоопасных концентраций должны подаваться для постоянно обслуживаемых помещений - в загазованное помещение, для периодически обслуживаемых помещений - на входе в помещение. Кроме того, сигналы одновременно необходимо подавать оператору или пункт управления производством.

6.24. В насосных ЛВЗ, а также в других взрывоопасных помещениях, отбор проб следует предусматривать у каждого агрегата аппарата в местах возможных утечек взрывоопасных паров и газов.

6.25. В заглубленных помещениях насосных сточных вод, обводного водоснабжения и др. куда возможно за тек или взрывоопасных паров и газов извне, а также складских помещениях при хранении в них ЛВЗ и горючих газов следует предусматривать по одному пробоотборному устройству на каждые 10 м² площади помещения, но не менее одного на помещение.

6.26. Пробоотборные устройства сигнализаторов и газоанализаторов следует размещать по высоте помещений в соответствии с плотностями паров и газов, приведенных в ТУ, газ -75.

6.27. Монтаж и эксплуатация газоанализаторов и сигнализаторов воздушной среды должны осуществляться в соответствии с инструкцией завода-изготовителя и Положением о порядке организации обслуживания приборов автоматического контроля за состоянием атмосферы производственных помещений.

6.28. Датчики сигнализаторов и газоанализаторов, а также сигнальная аппаратура, устанавливаемые во взрывоопасных помещениях, должны быть во взрывозащищенном исполнении. Это исполнение должно соответствовать категориям и группам взрывоопасных смесей, которые могут образоваться в помещении.

6.29. Работы по монтажу электропроводок и приборам и средствам автоматизации во взрыво- и пожароопасных помещениях и на наружных установках должны выполняться в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ), Указаний по проектированию электроустановок систем автоматизации производственных процессов, Инструкции по монтажу кабелей к приборам и средствам автоматизации, Инструкции по монтажу электрических проводов к приборам и средствам автоматизации в коробах и защищенных трубах, Технических условий на электропроводки в стальных коробах во взрывоопасных установках, Инструкций по монтажу электрооборудования взрывоопасных установок, Инструкций по монтажу электропроводок систем автоматизации во взрыво- и пожароопасных помещениях и на наружных установках, и других нормативных документов.

7. Взрывопожарная защита спиртохранилищ, спиртовых, ликеро-водочных и коньячных заводов.

7.1. Содержание территории и помещений, эксплуатация технологического и другого оборудования, обеспечение пожарной безопасности взрывоопасных производств должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.004-75 "Пожарная безопасность", ГОСТ 12.1.010-76 "Взрывобезопасность", Строительных норм и правил, Правил пожарной безопасности для промышленных предприятий, Правил по технике безопасности и производственной санитарии в спиртовой и ликеро-водочной промышленности и инструкций и мерам пожарной безопасности на рабочих местах.

7.2. В производственных зданиях и помещениях, спиртохранилищах, на открытых технологических установках в качестве средств пожаротушения рекомендуется применять в зависимости от характера производства и особенностей развития возможного пожара воду, воздушно-механическую пену на основе пенообразователя ПО-1С, пар диоксида углерода, огнетушащие составы на основе галогенированных углеводородов (фреонов), инертные газы и огнетушащие порошки.

7.3. Перечень зданий и помещений, подлежащих оборудованию автоматическими средствами пожаротушения и сигнализации приведен в прил. I.

7.4. При проектировании установок водяного и пенного автоматического пожаротушения производственные здания и помещения спиртовых, ликеро-водочных и коньячных заводов в соответствии с требованиями Инструкции по проектированию установок автоматического пожаротушения СН 75-76 следует относить к 4-й группе табл. 1 с интенсивностью орошения водой не менее 0,3 л/с.м² и пенообразователя ПО-1С не менее 0,15 л/с.м². Время работы установки должно быть I час. Площадь для расчетов расхода воды и пенообразователя принимается в зависимости от технологических данных, но не менее 360 кв.м.

7.5. Номенклатура, количество и размещение основных видов пожарной техники, необходимой для противопожарной защиты объектов, определяется Правилами по технике безопасности и производственной санитарии в спиртовой и ликеро-водочной промышленности.

Содержание в постоянной готовности и эксплуатация пожарной техники должно отвечать требованиям технических условий и документации предприятий - изготовителей.

7.6. Основные показатели взрывопожарной опасности спирта и его водных растворов приведены в приложении 2.

Противопожарное водоснабжение

7.7. Противопожарное водоснабжение спиртохранилищ и производственных зданий заводов следует проектировать в соответствии с требованиями СНиП по проектированию наружных сетей и сооружений водоснабжения, внутреннего водопровода и канализации зданий и настоящей инструкции.

7.8. За расчетный расход воды на наружное и внутреннее пожаротушение следует принимать один из расходов на пожаротушение наибольшего наземного резервуара или здания с наибольшим объемом и повышенной взрывопожароопасностью. В расчетный расход воды включается расход на охлаждение наземных резервуаров в течение 3 часов и на разбавление спирта в горячем резервуаре до концентрации 70 %.

7.9. Противопожарное водоснабжение должно осуществляться через пожарные гидранты, установленные на кольцевой сети обремененного противопожарно-хозяйственного водопровода на расстоянии не более 100 м друг от друга.

Пожарные гидранты надлежит располагать не ближе 40 м от наземных резервуаров и не ближе 10 м от зданий с производствами категории А и Б.

7.10. Железнодорожные сливо-наливные устройства должны быть оборудованы стационарными водяными лафетными стволами. Количество стволов должно быть по числу сливо-наливных устройств, но не менее двух.

Управление стволами допускается дистанционное и ручное. Диаметр ответвления от водопроводной сети к лафетному стволу должен быть не менее 100 мм.

Лафетные стволы должны иметь насадок диаметром не менее 63 мм, напор у насадка не менее 40 м. Радиус компактной струи — 30 м.

7.11. Подачу воды на охлаждение и тушение пожаров наземных резервуаров емкостью не более 400 куб. м каждый допускается предусматривать из противопожарных водоемов или резервуаров. Количество водоемов или резервуаров на предприятии должно быть не менее двух, емкость каждого из них определяется расчетом, но должна быть не менее 100 куб. м. Расстояние от водоемов до обслуживаемых объектов должно быть не более 150 м. Тушение пожара должно осуществляться с помощью пожарных автомобилей.

Охлаждение резервуаров допускается с помощью стационарных пожарных насосов через оросительные кольца из дырчатых труб диаметром не менее 75 мм. Число насосов должно быть не менее двух с двумя независимыми источниками электропитания. Насосы и электродвигатели должны устанавливаться на одном валу.

Охлаждение должно быть с интенсивностью 0,5 л/с на метр периметра.

7.12. Отапливаемые производственные здания объемом более 1000 куб.м с производствами категории А и Б и складские здания для хранения спирта в таре и резервуарах должны оборудоваться внутренним противопожарным водопроводом с установкой пожарных кранов в шкафчиках на наружных стенах у входных дверей.

Запасные и спускные устройства указанных пожарных кранов должны располагаться в ближайших отапливаемых зданиях и помещениях или в утепленных колодцах.

7.13. При расположении резервуаров или заводов на расстоянии менее 250 м от естественных водоемов с гарантированным запасом и уровнем воды необходимо предусматривать устройства к подъездам, площадок и приспособлений для забора воды пожарными автомобилями. В этом случае строительство пожарных водоемов или резервуаров предусматривать не следует.

7.14. Неприкосновенный противопожарный запас воды в водоемах (после пожара) следует восстанавливать не более чем за час.

7.15. Для удаления с обвалованной площадки загрязненных вод от охлаждения резервуаров при пожаре и атмосферных осадков следует предусматривать дождеприемные колодцы, подключаемые без выпуски с гидравлическими затворами к сети производственно-ливневой канализации.

На канализационных выпусках от дождеприемников надлежит устанавливать сухой колодец с запорными устройствами (затворами). Рабочее положение затворов - закрытое. Сухой колодец следует располагать между дождеприемником и колодцем с гидрозатвором.

7.16. Пропускная способность сетей производственно-ливневой канализации должна быть рассчитана на суммарный прием сточных вод от производственных зданий и воды с обвалованной территории резервуаров в объеме 50% от расчетного расхода на охлаждение, разбавление спирта и его тушение при пожаре.

Тушение пожаров спирта воздушно-механической пеной на основе пенообразователя ПО-1а,

7.17. Организация тушения пожара спирта и его водных растворов, нормативные данные, расчет сил и средств, аппаратура для получения высокократной пены должны соответствовать Рекомендациям по тушению пожаров спиртов в резервуарах, утвержденным Главным Управлением пожарной охраны МВД СССР 26.07.1971 г. и временным рекомендациям по тушению пожаров нефтей и нефтепродуктов в резервуарах высокократной воздушно-механической пеной, утвержденным ГУПО МВД СССР 18.04.1973 г.

7.18. На заводах и складах спирта, расположенных в городах и других населенных пунктах, пожаротушение должно осуществляться стационарными системами, в которых все оборудование и инвентарь для тушения и подачи пены доставляются к месту пожара пожарными автомобилями местной пожарной охраны. Пенообразователь ПО-1с, как правило, хранится на предприятии в отапливаемом помещении в емкостях из нержавеющей стали. При этом должна быть обеспечена удобная ручная перекачка пенообразователя в пожарную автоцистерну. Охлаждение и разбавление спирта может также осуществляться с помощью пожарных автомобилей.

7.19. На заводах и складах спирта, расположенных в сельской местности и удаленных от опорных пунктов пожаротушения, охлаждение резервуаров и технологического оборудования и разбавление спирта в случае пожара должно осуществляться от стационарных систем водоснабжения до прибытия подразделений ближайшего гарнизона.

Для хранения пенообразователя ПО-1с на предприятии должно быть оборудовано отапливаемое помещение.

7.20. На всех предприятиях и складах спирта должен быть опробован план пожаротушения, который отрабатывается пожарными подразделениями МВД СССР совместно с администрацией предприятия практическим путем не менее двух раз в год. Результаты совместных действий и работоспособность пожарной техники должны объявляться прилюдно. В проекте должны быть необходимые данные для разработки аварийного плана.

7.21. Резервуары емкостью от 700 до 2000 куб.м должны оборудоваться стационарными пеногенераторами с сухими стоянками, не выходящими до поверхности земли на 1 м, с соединительными головками присоединения пожарных рукавов диаметром 30 мм.

Тушение пожаров спирта опрыскиванием порошковым ПСВ

7.22. Проектирование автоматических установок порошкового пожаротушения производится проектными организациями, разработавшими проект нового строительства или реконструкции предприятия. Монтажно-наладочные работы и техническое обслуживание осуществляется предприятиями (заказчиками проектов).

На заводах и складах спирта рекомендуется применять установки УПМ-100 и УПМ-250.

7.23. Расчет узлов стационарной или полустационарной установок порошкового тушения пожаров спиртов в резервуарах или в помещениях особенности разводки трубопроводов должны соответствовать Рекомендациям по тушению пожаров спиртов в резервуарах, утвержденным МВД СССР 26.07.71.

Тушение пожаров спирта паром, инертными газами, огнетушащими составами на основе галогенированных углеводородов

7.24. Установки автоматического и полуавтоматического тушения пожаров спирта паром, инертными газами, огнетушащими составами на основе галогенированных углеводородов (фреонсы) исходя из конкретных требований технологического процесса защищаемого производства должны проектироваться в соответствии с требованиями Инструкции по проектированию установок автоматического пожаротушения СН 75-76.

Примечание: наибольшее применение на заводах находят установки пожаротушения паром, который вырабатывается для технологических нужд.

Тушение пожаров спирта смесью двуокиси углерода.

7.25. Разработка технической документации, монтаж и наладка установок автоматического тушения пожаров спирта исходя из конкретных особенностей каждого предприятия, спиртохранилища должны соответствовать Рекомендациям по автоматическому тушению пожаров спирта в резервуарах, спиртохранилищах и сливных отделениях смесью двуокиси углерода, утвержденным Упрспиртом Минпрома СССР 14.04.1978г. и согласованным Всесоюзным Научно-исследовательским институтом противопожарной обороны МВД СССР. Руководству по проектированию установок для хранения жидкой двуокиси углерода в изотермической емкости при постоянном давлении, разработанному ВНИПО МВД СССР - 1979 г.

П Е Р Е Ч Е Н Ь

производств по категориям взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности; классов взрыво-пожароопасных зон с характеристикой среды помещений по Правилам устройства электроустановок; зданий и помещений, подлежащих оборудованию автоматическими средствами пожаротушения и сигнализации.

Наименование производств, помещения	Категория производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности	Класс взрыво-пожароопасной зоны и характеристика среды помещения по ПУЭ	Оборудование установками автоматического пожаротушения	Оборудование автоматической пожарной сигнализацией	Примечание
2	3	4	5	6	7
I. Производство спирта и цеха по использованию отходов производства					
I. Спиртовые заводы					
Отделение мойки сочного сырья	Д	сырое	-	-	
Подрабочное отделение сочного сырья	Д	сырое	-	-	
Подрабочное отделение зернового сырья	Б	В-Иа	-	-	ЭПС ручного действия
Варочное отделение	Д	сухое	-	-	
Дрожжевое отделение	Д	сухое	-	-	
Бродильное отделение	Д	сухое	-	-	
Солздовенное отделение	Д	особо сырое	-	-	
Брагонерегонное и ректификационное отделения	А	В-1а	При обшей площади более 500 кв.м		

	3	4	5	6	7
			или объеме более 5000 куб. м	При площади до 500 кв. м	
фотоувеличительное отделение	A	B-Ia	При площади более 500 кв. м	то же	
складохранилище открытое	A	B-Ir		При обосновании	
складохранилище закрытое (в здании)	A	B-Ia	При площади более 1000 кв. м	При площади до 1000 кв. м	
склад отпускной	A	B-Ia	При площади более 500 кв. м	При площади до 500 кв. м	
склад механизированного невольного хранения	B	II-II			ЭПС ручного действия
склад механизированного элеваторного	B	II-II			"
склад немеханизированный	B	II-II			"
лаборатория спиртового производства	B	B-IC		Все помещения категории В	
автоналивная эстакада железнодорожного и автомобильного транспорта (для спиртовых и ликероводочных заводов)	A	B-Ir			ЭПС ручного действия
лаборатория сырьевая	B	II-Ia		Все помещения категории В	
складохранилище открытое или закрытое	D				
лаборатория отпускная	D	сирсе			

	3	4	5	6	7
Цех культивирования микроорганизмов глубинным способом					
Цех сырья (при производстве)	В	П-III	При площади более 1000 кв.м	При площади до 1000 кв.м	
Цех приготовления питательной среды	Д	сырое	-	-	
Цех стерилизации и поддержания питательной среды и амостатов	Д	жаркое	-	-	
Цех ферментации	Д	сухое	-	-	
Компрессорное или воздуховодное отделение	Д	сухое	-	-	
Лаборатория микробиологическая	В	П-IIIa	-	-	Все помещения категории В
Лаборатория химическая	В	П-IIIa	-	-	то же
Цех производства кормовой дрожжей					
Цех раздачи сырья	Д	сырое	-	-	
Цех приготовления питательной среды	Д	сырое	-	-	
Сублимационное отделение	Д	сырое	-	-	
Цех растительного отделения	Д	влажное	-	-	
Сублимационное отделение	Д	влажное	-	-	
Машина дрожжей на засыпательной сушке, установленной вне помещения в помещении	В	В-IIIa	-	-	При площади более 100 кв.м

	3	4	5	6	7
на вальцевых машинках	В	П-II	-	При площади более 100 кв.м	
расовочис-уна- чное отделение -	Б	В-IIа	При площади более 500 кв.м	При площади от 100 кв.м до 500 кв.м	
рактория	В	П-IIа	-	Все помеще- ния катего- рии В	
готовой продукции	В	П-IIа	При площади более 1000 кв.м	При площади до 1000 кв.м	
тех производства сжиженной и твердой углекислоты					
пустых бал-	Д	сухое	-	-	
оская по ре- баллонов	Д	сухое	-	-	
ние мойки об	Д	сырое	-	-	ЭПС руч- ного дей- ствия
ние окраски об	А	В-Iа	-	-	-
сорное (ма-)отделение	Д	сухое	-	-	-
ние наполне- баллонов	Д	сухое	-	-	-
ние генерато- вердой угле-	Д	сухое	-	-	-
наполненных об	Д	сухое	-	-	-
ние безбаллон- ванения жид- углекислоты	Д	сухое	-	-	-

У. Ликеро-водочная промышленность

Отделение приготовления водки	А	В-1а	При площади более 1000 кв.м	При площади до 1000 кв.м	
Отделение водоочистки	Д	сырое	-	-	
Очистное отделение	А	В-1а	При площади более 1000 кв.м	При площади до 1000 кв.м	
Напорное отделение	А	В-1а	То же	" " "	
Ликеро-водочное производство <i>(обратить внимание при составлении)</i>					
Соко-морсовое отделение	Б	В-1а	При площади более 1000 кв.м	При площади от 100 кв.м до 1000 кв.м	<i>отдельно</i>
Отделение старения ликеров	Б	В-1б	То же	То же	
Отделение настоев и ароматных спиртов	А	В-1а	То же	То же	
Предкупажное отделение и купажное	А	В-1а	То же	То же	
Склад сырья и ингредиентов	В	П-И	То же	То же	
Цех розлива	Б	В-1б	То же	То же	
Склад посуды под навесом или в помещении	В	П-Иа	При площади пола помещения более 1500 кв.м	При площади пола помещения от 100 кв.м	
Посудный цех	В	П-Иа	то же	тоже	
Цех готовой продукции и экспедиция	Б	В-1б	При площади более 1000 кв.м	При площади от 100 кв.м до 1000 кв.м	
Склад посуды на открытой площадке	В	П-И	-	-	<i>это должно быть</i>

	3	4	5	6	7
цех ректификации спирта	A	B-Ia	При площади более 500 кв.м	При площади до 500 кв.м	
живное отделение спирта	A	B-Ia	То же	То же	-
лаборатория	B	П-I	-	Все помещения категории B	
натурационное отделение	A	B-Ia	При площади пола 500 кв.м	При площади до 500 кв.м	
плотное отделение	D	сырое	-	-	-
отделение регенерации щелочи	D	с химически активной средой	-	-	-
отделение подработки пробок и варки	B	П-IIa	-	При площади более 50 кв.м	
поварочное и варочное отделения (без спирта)	B	П-I	-	При площади более 100 кв.м	
сырое отделение	A	B-Ia	При площади более 500 кв.м	При площади от 100 кв.м до 500 кв.м	
чистые сооружения (по схеме В.ИИПрБ)					
очистная станция (очистная)	D	сырое	-	-	ЭПС ручного действия
коагулятор, первичные отстойники, вторичные отстойники, ершосмеситель, концентратный резервуар, уплотнитель, минерализатор, аэробный отстойник	D				

	3	4	5	6	7
станции биогенных веществ, гравийно-песчаные фильтры, ультрафильтрация, озонирование, ультрафильтрация	Д	сырое	-	-	-
осная станция перекачки осадков	Д	"	-	-	-
станции обеззараживания сточных вод с его включением из растительной хлорной из-	Д	с химически активной средой	-	-	ЭПС ручного действия
станции обеззараживания сточных вод с использованием озона, получаемого из баллонов	В	с химически активной средой	-	-	ЭПС ручного действия
станции обеззараживания сточных вод раствором гипохлорита натрия, получаемого из хлорной кислоты путем электролиза	Е	В-1б	-	-	ЭПС ручного действия
производство кормового концентрата В12					
повление питательной среды	Д	влажной	-	-	
ильное отделение	А	В-1г	-	-	ЭПС ручного действия
ставка метанной ферментации к управле-	А	В-1	При площади более 500 кв.м	При площади до 500 кв.м	
онная станция	Д	сухое	-	-	

	В	4	5	6	7
Сушильное отделение (на вальцовых станках или распильных сушилках)	В	II-II	-	-	При площади более 100 кв.м
Склад и расфасовка готового продукта	В	IIIa	-	-	При площади более 100 кв.м
Склад и экспедиция новой продукции	В	II-II	При площади 1000 кв.м	При площади 1000 кв.м	до
Установка газгольдера для метана (монтируется на улице)	А	V-Ir	-	-	-
Коньячные заводы					
Отделение приема материалов	В	Влажн	-	-	ЭЭС ручного действия
Складохранилище (железобетонные и металлические резервуары, бочки)	В	влажн	-	-	То же
Складной цех	А	V-Ia	При общей площади более 500 кв.м или объеме более 3000 куб.м	При общей площади до 500 кв.м	То же
Складно-приемное и складно-отпускное отделение	А	V-Ia	То же	То же	
Склад хранения и тары коньячных спиртов			При площади более 1000 кв.м	При площади от 100 кв.м до 1000 кв.м	
В бочках	А	V-Ia			
В металлических резервуарах		V-Ia	то же	То же	

	3	4	5	6	7
Отделение купажа коньяков	A	B-Ia	То же	То же	
Отделение хранения коньяков	A	B-Ia	То же	То же	
Отделение пригото- вления спиртованных вод	B	B-Iб	То же	То же	
Химическая обра- ботка спиртованных вод	B	B-Iб	То же	То же	
Отделение пригото- вления сахарного сиропа и колера с содержанием спирта	B	B-Iб	То же	То же	
Цех розлива гото- вой продукции, экспедиция	B	B-Ia B-Iб	То же	То же	
Сосудный цех	B	II-Ia	При площади более 1500 кв.м	При площади от 100 кв.м до 1500 кв.м	
Лаборатория	B	II-Ia	-	Все помещения категории B	

Примечание: 1. Выбор средств пожаротушения (вода, пена, газ, пар, порошок) определяется технологическими требованиями и технико-экономическим обоснованием.

2. Категории производств и классификация по ПУЭ приняты согласно Правилам по технике безопасности и производственной санитарии в спиртовой и ликеро-водочной промышленности, утвержденным Минпищепромом СССР 16.05.1978 г.

№ п/п	Наименование вещества	Кре- пость %	Температура °С			Температурные пре- делы воспламенения паров		Группа горючес- ти по ГОСТ 78 2-78	Основание разделения по ГОСТ 78 2-78
			испылки	воспла- мене- ния	воспла- мене- ния	нижний (НП)	верхний (ВП)		
1	Синий стиральный	95,2	13/11,5х 14	467	12	86	ЛВЖ	Пр.от 20.3 № 25/97-88	
2	Водно-спиртовой раствор	70	22	468	20	43	ЛВЖ	Спр.отр. 1	
3	ЛВЖ	56	22/22	470	24	39	ЛВЖ	Пр.от 20.3 № 25/97-88	
4	ЛВЖ	40	25/25	478,6	32	49	ЛВЖ	ЛВЖ	
5	ЛВЖ	80	32,5/28	517,6	36	50	ЛВЖ	ЛВЖ	
6	ЛВЖ	25	36/31	584	38	59	ЛВЖ	ЛВЖ	
7	ЛВЖ	20	43/39	588,5	39	58	ЛВЖ	ЛВЖ	
8	Синий ковачный	62	27	507	24	47	ЛВЖ	Пр.от 20.3 № 25/97-88	
9	Синий ароматный	75	18/17	520	ниже 20	38	ЛВЖ	Пр.от 20.3 № 25/97-88	
10	Синий ароматный двухтрубный	75	18/16	495	ниже 22	37	ЛВЖ	Пр.от 20.3 № 25/97-88	

11	Копилка для денег вкладыши	40	34/82	40	628	30	51	ЛВХ	Пр. от 15.07.70 № 25/9/81
12	Набор гвоздей	45	30/25,5	30	546	22	51	ЛВХ	Пр. от 15.07.70 № 25/9/81
13	Соло зернистое в 1 ящике	25	39/32,5	45	648	39,5	58	ЛВХ	...
14	Краска белая	24	42,5/30,5	44,5	552	48	55	ЛВХ	...
15	Сахар 5%	19	52	010	616	-	-	трудно-горюч	Пр. от 15.07.70 № 25/9/81
16	Сахар 15%	16	57	010	628	-	-
17	Сахар 10-14%	10-14	010	010	010	-	-	негорючее	...
18	Сахар 10-14%	10-14	010	010	010	-	-	негорючее	Пр. от 15.07.70 № 25/9/81

В записке в значающей указана температура вспышки в ОС определенная по ГОСТ 3356-81

изделие из Спирочника, часть 2 " Пожарная опасность веществ и материалов
М. Стройиздат; 1970, 336 с и протоколов испытаний опытной пожарной
устройства пожарной охраны ГУВД Мосгорисполкома.

