**Содержание**

Введение…………………………………………………………………..………2

Общее требования к компоновке производственных помещений на предприятиях пищевой промышленности………………………………………3

Специальные требования к компоновке производственных помещения на предприятиях пищевой промышленности…………………………………...….5

Список литературы…………………………………………………………….…7

Требования к компоновке производственных помещений на предприятиях пищевой промышленности

**Введение**

В процессе компоновки помещений обосновывают этажность, блокирование цехов и помещений, конфигурацию здания, сетку колонн, габаритные размеры здания, взаимное объединение помещений с одинаковым температурно-влажностным режимом

Этажность производственного корпуса принимают в зависимости от типа и мощности предприятия, места строительства. Особенностей технологического процесса и экономических предпосылок при проектировании. Одноэтажные здания наиболее распространены в промышленном строительстве. Многоэтажные здания строят значительно реже, главным в черте населенных пунктов, при этом осуществляют вертикальный принцип организации технологического процесса производства. Молочные заводы в одноэтажном исполнении проектируют и строят с бесподвальными и бесчердачными помещениями.

В последнее время практикуется проектирование и строительство молочных комбинатов (заводов) комбинирование этажности, когда в двухэтажной части здания на первом этаже размещают, подсобные и складские помещения, а на втором этаже – аппаратный и диетцехи, лаборатории, заквасочную, дегустационный зал и пр. Приемно-моечное отделение, цехи сметано – творожной, розлива молока и диетпродуктов, по производству продуктов детского питания. Камеры хранения и другие помещения размещают в одноэтажной части здания. При этом удачно обеспечивается транспортирование молока самотеком от места тепловой и механической обработки и сквашивания к месту розлива и его дальнейшей обработки.

**Общие требования к компоновке производственных помещений на предприятиях пищевой промышленности.**

Все помещения главного производственного корпуса должны быть расположены таким образом, чтобы в наибольшей степени способствовать правильной организации технологического процесса. Все они должны быть функционально связанны с основным цехом.

При компоновке помещений важным условием является соблюдение поточности движения сырья, полуфабрикатов, готового продукта, тары и необходимых для производства материалов. Необходимо следить за тем, чтобы в проекте не было пересекающихся грузовых и людских потоков, или предусматривать проектирование переходных мостиков над цепными или ленточными транспортерами. В связи с этим склады стеклотары и другой тары, камеры хранения готовой продукции должны по возможности ближе примыкать к производственному цеху в местах фасования готового продукта. Это позволит не только сократить путь движения тары и фасованного продукта в камеры хранения, но и снизить возможность пересечения рабочих с грузопотоками.

Материальный склад желательно располагать у входа в цех по ходу технологического процесса, он должен иметь выход на территорию завода. Размещение его в глубине здания затрудняет доставку необходимых материалов из основных складских помещений, расположенных во вспомогательном корпусе на генеральном плане завода. Цеховые кладовые и материальный склад должны быть размещены по возможности ближе к потребителю.

При компоновке помещений в главном корпусе необходимо учитывать и возможность дальнейшей реконструкции цехов или всего завода. С этой целью бытовые и складские помещения целесообразно располагать в торцовых частях зданий, поскольку при необходимости их можно вынести в специальное помещение на территорию завода, а на освободившихся площадях расширить производство. Кроме того, при таком размещении указанных помещений при одноэтажном строительстве увеличивается естественное освещение цехов, создается возможность разумного снижения высоты непроизводственных помещений, что особенно важно для снижения затрат на теплоизоляцию камер хранения готового продукта и экономии расхода холода. При многоэтажном строительстве такое размещение увеличивает ширину здания в результате естественного освещения производственных помещений.

При двухстороннем размещении оконных проемов производственный корпус желательно располагать продольной осью с водостока на запад с ориентацией окон соответственно на юг и на север. При этом такие помещения, как лаборатории, цехи приемно-аппаратный и розлива молочной

продукции необходимо размещать с южной стороны, а камеры хранения готовой продукции, молокохранильные отделения, экспедиции – с северной стороны. В этом случае летом солнце не будет проникать в глубь цехов, а зимой все цехи будут полностью освещены.

Помещения с повышенным влажностным режимом рекомендуется размещать в средней части здания, чтобы избежать выпадения конденсата на внутренних стенах помещений. При многоэтажном строительстве молочных комбинатов аналогичные помещения располагают исключительно на первом или цокольном этаже. При одноэтажном строительстве размещение в средней части здания указанных выше помещений, особенно камер для созревания сыров, диктуется и уменьшением теплопотерь через ограждающие поверхности.

Цехи на молочных комбинатах большой мощности располагают в стороне от движения рабочих к месту работы, с подветренной стороны относительно самого здания и желательно с северной стороны. Для комбинатов малой и средней мощности компрессорные цехи, как правило, проектируют в основном производственном корпусе, для крупных молочных комбинатов и холодильников – выносными в отдельно стоящем здании.

Помещения опасные в пожарном отношении при одноэтажном строительстве размещают у наружных стен, а при многоэтажном – на верхнем этаже.

Котельные помещения даже на заводах малой мощности желательно проектировать в отдельно стоящем здании.

Помещение бойлерной, необходимой для обеспечения производства горячей водой, располагают в производственном корпусе. Допускается размещение бойлерной в помещении без естественного освещения. Не рекомендуется компоновать бойлерное помещение за смежной перегородкой с холодильной камерой.

Молочные заводы большой мощности имею, как правило, вспомогательный корпус, в котором размещают основные ремонтные мастерские, склады тары, припасов и материалов, тарные мастерские и др. При этом в главном корпусе завода складские помещения рассчитывают на трех – четырехдневный запас, а вместо ремонтных мастерских проектируют слесарные мастерские для оперативного ремонта и наладки оборудования и аппаратуры.

Пристройки к одноэтажным зданиям отделяют от производственных помещений сплошной стеной.

При проектировании производственного корпуса предусматривают безопасную эвакуацию людей, находящихся в здании, в случае пожара или других аварийных случаях. В одноэтажных зданиях длинной 100 м проектируют эвакуационный выход. Эвакуационными выходами для одноэтажных зданий принято считать двери, проходы, если они из производственных помещений открываются непосредственно наружу.

Прежде чем приступать к компоновке цехов и других помещений основного производственного назначения, рекомендуется составить

безмасштабную схему генерального плана. При этом определяют расположение главного корпуса относительно вспомогательного, административно- бытового корпуса, тарных складов и других сооружений на площадке строительства молочного комбината, а так же относительно главного въезда и выезда. Такая схема позволяет правильно расположить основные цехи с учетом размещения приемно – моечного отделения и главного въезда и выезда с территории завода, подсобных и складских помещений, вспомогательных помещений в главном корпусе относительно вспомогательного корпуса и тарных складов на площадке строительства.

**Специальные требования к компоновке производственных помещений на предприятиях пищевой промышленности**

Кроме общих требований, предъявляемых к компоновке помещений в производственном корпусе, при проектировании молочных комбинатов должны быть соблюдены специальные, которые учитывают тип и мощность предприятий, так как предприятия отличаются не только техническим оснащением и технологическими схемами производства, но составом и размерами основных цехов, подсобных, складских и вспомогательных помещений.

Молочные комбинаты (заводы) проектируют в одно – и многоэтажном исполнении. Промежуточным вариантом может быть строительство предприятий комбинированной этажности, когда часть здания спроектирована в двухэтажном исполнении, а основная – одноэтажная. Строительство многоэтажных или комбинатов комбинированной этажности определяется стремлением использовать принцип самотека молока и сократить территорию завода. В учебном проектировании наиболее целесообразно применять одноэтажное строительство.

При проектирование городских молочных комбинатов мощностью свыше 150 т молока, перерабатываемого в смену, в одноэтажном исполнении следует выделить отдельными помещениями приемно – моечное отделение для автомолцистерн, приемное отделение для размещения технологического оборудования для отчистки молока. Его охлаждения. Емкостей для хранения сливок и пр., цехи аппаратный, розлива, производства творога, домашнего сыра. Сгущения сыворотки. Емкости для выработки молока питьевого, диетпродуктов и сметаны размещают в аппаратном цехе. Целесообразно проектировать раздельные камеры хранения для сметаны, творога и домашнего сыра в одном помещении, молока и диетпродуктов в другом и масла в третьем, на комбинатах большой мощности должны быть предусмотрены изолированные помещения не только для производства молочных продуктов. Но и для приемки молока при выработке молочных продуктов для детей грудного и раннего возраста.

Возможен вариант проектирования и строительства молочных комбинатов с бесцеховой структурной или зальным принципом компоновки всех производств, включая тепловую и механическую обработку молока. Крупные города, как правило, имеют специализированные предприятия по выработке мороженого, поэтому на молочных комбинатах большой мощности не предусматривают его производство.

В одноэтажной части размещают цехи производства домашнего сыра, творога, масла, розлива, общую холодильную камеру, экспедицию и другие помещения. В двухэтажной части на первом этаже размешены приемное отделение, складские помещения для тары и другие помещения, а на втором этаже – аппаратный цех, заквасочное отделение, лаборатории и другие помещения. В левой части здания размещены ремонтные мастерские, помещения инженерного обеспечения, компрессорная и др. Резервирование молока осуществляют в емкостях вместимостью 50 т, установленных вне здания.

В проекте удачно сочетаются принцип самотека молока и молочных продуктов в установке для розлива, поточность производства и одностороннее движение тары и готовой продукции. Другим достоинством компоновки помещений является внесение в отдельный блок таких помещении, как материальный склад, компрессорная, электромастерские, ремонтные мастерские, КИП, бытовые помещения механических служб и др.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Боков В. Н. "Детали машин" - "Высшая школа", 1964, 342с.

2. Ачеркан Н. С. "Детали машин" Справочник в 3-х томах - "Машиностроение", 1968, 418 с.

3. Бейдельман Р. Д. и Цыпкин Б. В. "Подшипники качения" - "Машгиз", 1960, 212 с.

4. Боков К. Н., Ицкович Т. Н. и др. "Курсовое проектирование деталей машин" - "Машгиз", 1965, 285 с.

5. Гатилин Н. Ф. "Проектирование хлебозаводов" - "Пищепромиздат", 1960, 376 с.

6. Горешенко М. К. "Автоматические агрегаты и поточные линии хлебопекарной промышленности" - 1960, 170 с

7. Соколов А. Я. "Основы расчета и конструирования" - "Пищепромиздат", 1960, 380 с.

8. Зайцев Н. В. "Технологическое оборудование хлебозаводов" - "пищевая промышленность", 1967, 584 с.

9. Дашков В. Е. др. "Организация и планирование производства на предприятиях пищевой промышленности" - "Пищепромиздат", 1963, 115 с.