

ГОУ «ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»
БЕНДЕСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛИАЛ
Кафедра «Архитектура»

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры «Архитектура»

Протокол № 5 от 23.12.2015 г.

Зав. кафедрой Т.В. Чудина

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР ВПО

БПФ ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

«24» 12 2015 г.

С.С. Иванова

ЗАДАНИЕ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Дипломанту Игнатьеву Дмитрию

Ивановичу

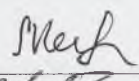
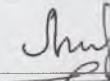
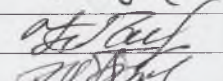
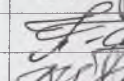
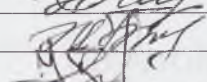
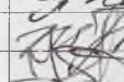
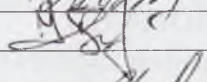

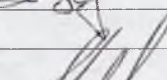
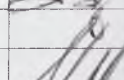
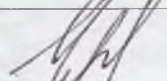
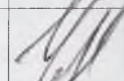
Группа БП10ДР65АР1

Год выпуска 2016

по специальности 290100 «Архитектура»

1. **Тема проекта** «Агропромышленный парк», утвержденная приказом по филиалу от 14.12.2015 №82-УР/В
2. **Исходные данные к проекту.**
Топографо-геодезическая подоснова территории
3. **Содержание расчетно – пояснительной записки проекта.**
 1. Введение
 2. Архитектурно-строительная часть
 3. Строительные конструкции и материалы
 4. Архитектурная физика
 5. Инженерное и санитарно-техническое оборудование.
 6. Интерьер и оборудование здания
 7. Ландшафтное проектирование и благоустройство.
 8. Экономика строительства
 9. Безопасность жизнедеятельности
 10. Список литературы
 11. Приложение
4. **Перечень графического материала.**
 1. Ситуационный план
 2. Генеральный план
 3. Схемы функционального зонирования
 4. Схемы пешеходного и транспортного потоков
 5. Фасады (не менее 3-х)
 6. Разрезы (не менее 2-х)
 7. поэтажные планы
 8. Перспектива
 9. Интерьер
 10. Макет
 11. Пояснительная записка.

5. Консультанты по дипломному проекту

№ п/п	Наименование части проекта	Консультант	Задание выдал	Задание принял
1	Архитектурно-строительные конструкции	Петренко Л.Д.		
2	Инженерное оборудование	Галушкина Н.Г.		
3	Строительная физика	Бернас И.З.		
4	Интерьер	Завадский С.В.		
5	Экономика строительства	Крапивницкая Г.М.		
6	Ландшафтное проектирование и благоустройство	Чудина Т.В.		

6. Дата выдачи дипломного задания «18» января 2016 г.

Руководитель Бернас И.З.

Задание принял к исполнению «18» января 2016 г.

7. Контрольные сроки выполнения дипломного проектирования.

1. Выдача задания	18.01.16
2. Утверждение состава помещений и участка строительства	25.01.16-30.01.16
3. Утверждение эскизов, согласно задания на проектирование	10.02.16-24.02.16
4. Выполнение проекта в компьютерной графике	06.03.16-30.04.16
5. Выполнение макета	12.03.16-08.06.16
6. Пояснительная записка	29.05.16-1.06.16
7. Утверждение цветового решения и композиции размещения проекта на планшетах.	27.04.16-01.06.16
8. Предварительная защита проекта	01.06.16-08.06.16
9. Завершающий этап работ по проекту	30.05.16-20.06.16
10. Представление на рецензию проекта в полном объеме (графическая часть, макет, пояснительная записка)	до 20.06.16
11. Защита диплома	27.06.16-03.07.16

Руководитель дипломного проекта

И.З. Бернас / 

Дипломант

Д.И. Игнатьев / 

И.о. зав.кафедры архитектуры

Т.В. Чудина / 

ГОУ «ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.
Т.Г. ШЕВЧЕНКО»
БЕНДЕРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛИАЛ

290100 «Архитектура»

Агропромышленный парк

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ

Дипломник


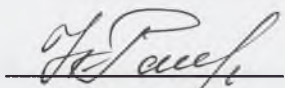
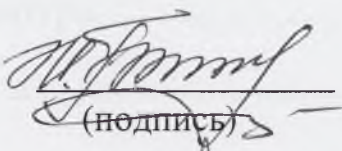
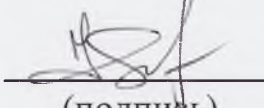
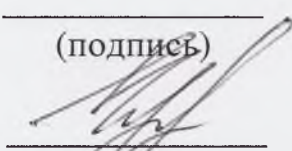
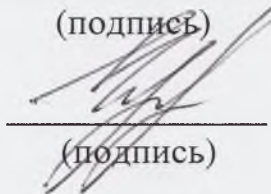
гр. БП10ДР65АР1

Игнатъев Дмитрий Иванович

Руководитель

Бернас Инна Зиновьевна

Консультанты:

- | | | |
|---|--|-----------------------|
| 1. Архитектурно-
строительные конструкции | 
(подпись) | / Л.Д. Петренко / |
| 2. Инженерное оборудование | 
(подпись) | / Н.Г. Галушкина / |
| 3. Архитектурная физика | 
(подпись) | / Бернас И.З. / |
| 4. Интерьер | 
(подпись) | / С.В. Завадский / |
| 5. Экономика строительства | 
(подпись) | / Г.М. Крапивницкая / |
| 6. Ландшафтное
проектирование и
благоустройство | 
(подпись) | / Т.В. Чудина / |

Бендеры 2016

ГОУ «ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.
Т.Г. ШЕВЧЕНКО»
БЕНДЕРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛИАЛ

290100 «Архитектура»

Агропромышленный парк

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ

Дипломник
гр. БП10ДР65АР1

Игнатьев Дмитрий Иванович

Руководитель

Бернас Инна Зиновьевна

Консультанты:

1 Архитектурно-
строительные конструкции

(подпись)

/ Л.Д. Петренко /

2 Инженерное оборудование

(подпись)

/ Н.Г. Галушкина /

3 Архитектурная физика

(подпись)

/ И.З. Бернас /

4 Интерьер

(подпись)

/ С.В. Завадский /

5 Экономика строительства

(подпись)

/ Г.М. Крапивницкая /

6 Ландшафтное
проектирование и
благоустройство

(подпись)

/ Т.В. Чудина /

Бендеры 2016

Оглавление

Состав проекта.....	3
Введение.....	3
1. Анализ градостроительной ситуации.....	9
1.1 Ситуационный план	9
1.2 Генеральный план	10
1.3 Функциональное зонирование	10
2. Архитектурно строительная часть	11
3. Строительные конструкции и материалы.....	13
4. Архитектурная физика.....	20
5. Инженерное и санитарно-техническое оборудование	29
6. Интерьер и оборудование здания	34
7. Ландшафтное проектирование и благоустройство.....	40
8. Экономика строительства	42
9. Безопасность жизнедеятельности.....	46
10. Список используемой литературы.....	48
11. Приложения.....	49

Состав проекта:

1. Ситуационный план
2. Генеральный план
3. Схема функционального зонирования
4. Схема пешеходного и транспортного потоков
5. Фасады
6. Разрезы
7. поэтажные планы
8. Перспектива
9. Интерьер

Введение

В рамках стратегии социально-экономического развития Приднестровской Молдавской Республики до 2025 года на среднесрочный период для усиления вектора инновационного развития в отраслях пищевой и перерабатывающей промышленности предполагается задействовать новый механизм с использованием технологической платформы. Технологическая платформа комплекса АПП предназначена для решения проблем продовольственной безопасности, здорового питания населения и предусматривает внедрение новых технологий и биотехнологий, оборудования для производства нового поколения продуктов питания, в том числе обогащенных минералами и нутриентами, продуктов функционального назначения, специализированных лечебных и профилактических продуктов.

Предполагается использовать отходы пищевых и перерабатывающих предприятий для производства энергоресурсов, что обеспечит повышение эффективности производства и снизит вредное воздействие предприятий на окружающую среду. АПП предназначен для приемки, хранения, переработки и реализации сельскохозяйственной продукции, а также эффективной организации грузопотоков для обеспечения сельских хозяйств сельскохозяйственной техникой, запасными частями к с/х технике, оборудованием и т.п. АПП представляет собой комбинацию производственных, перерабатывающих предприятий, а также объектов логистической, рыночной, инженерной инфраструктуры. Объекты АПП нацелены на применение современных производственных технологий в том числе, энерго- и ресурсосберегающих.

Исходя из стратегии социально-экономического развития Приднестровской Молдавской Республики до 2025 года (раздел – развитие АПК, стр. 171-174) следует, что внутренний рынок имеет потенциал по импортозамещению, а также требует однородности партий и правильной упаковки с/х продукции.

Оценка доступа к рынкам

Рынки сбыта

Внутренний рынок. У сельхозпроизводителей и переработчиков потенциально есть доступ к внутреннему рынку для обеспечения населения республики продукцией сельского хозяйства и его переработки. Однако невозможность формирования однородных оптовых партий разделанных или упакованных продуктов закрывают им доступ в магазины, предприятия общественного питания. Это важно, так как большая часть населения проживает в городах, предпочитает иметь доступ к продуктам в любое время и в месте, приближенном к месту жительства или работы. Именно поэтому даже та часть продукции, которая могла бы быть произведенной в ПМР, и куплена на рынке, покупается в магазине. Цены на рынке на продукты собственного производства примерно одинаковы, в целом, потребительские цены, как правило, на копейки ниже, чем на рынке – табл.1.

	2005	2006	2007	2008	2009
Картофель рынок	2,81	3,5	3,69	4,37	5,4
розница	2,77	3,34	3,96	4,23	5,14
Капуста свежая рынок	2,51	2,01	3,69	1,86	4,17
розница	2,54	2,08	3,47	2,07	3,68
Лук репчатый рынок	1,79	2,5	4,0	3,09	4,71
розница	1,58	2,44	3,69	2,73	4,67
Свёкла столовая рынок	2,06	1,94	5,16	2,44	5,38
розница	1,89	1,83	5,1	2,4	4,96
Морковь рынок	2,2	2,25	5,75	3,65	5,95
розница	2,04	2,28	5,79	3,66	5,66
Яблоки рынок	2,5	3,7	4,55	5	5,19
розница	2,55	3,53	5,06	4,92	5,42
Говядина (кроме бескостного мяса) рынок	29,5	29,5	30,83	55	42,55
розница	31,04	30,45	32,24	57,84	42,89

Свинина (кроме бескостного мяса) рынок	33,75	30,63	38,13	63,75	60,46
розница	35,76	32,13	39,22	64,3	57,97
Птица (курица битая) рынок	30,75	27,25	36	58,07	53,22
розница	23,18	21,12	26,58	33,27	26,79
Молоко свежее: рынок	3,7	4,31	5,75	7,42	8,5
розница	3,8	4,87	6,64	9,15	8,13
Масло сливочное					
рынок	25	30	40	46,67	52,22
розница	22,38	23,01	32,85	38,46	36,19
Яйца куриные домашние					
рынок	10	9,75	15,25	19,5	18,56
розница	8,21	7,38	11,4	13,21	10,03

Таблица 1. Цены на продукты: средние потребительские и на рынке, руб./кг

Например, в РФ был распространен вывоз семян подсолнечника при отсутствии необходимого объема растительного масла собственного производства внутри страны. С 1992 г. введена экспортная пошлина на вывоз семян подсолнечника в размере 20%, которая действует до сих пор. Это способствовало заполнению внутреннего рынка России маслом, произведенным и упакованным в самой стране. Однако в связи с присоединением все большего круга стран к ВТО такой путь для Приднестровья может не быть перспективным. Главным остается создание для бизнеса стимулов развивать свои производства внутри страны, в том числе и по производству продуктов питания.

В соответствии с официальной Государственной программой развития отраслей агропромышленного комплекса и обеспечения продовольствием

населения Приднестровской Молдавской Республики на 2012 – 2016 гг. целью является формирование экономического сектора, основанного на передовых технологиях, эффективного и конкурентоспособного, соответствующего европейским стандартам, обеспечивающего высокий уровень продовольственной безопасности страны и постоянный рост доходов сельскохозяйственных производителей и государства от экспорта сельскохозяйственной продукции и ее производных. В ней предусмотрен широкий комплекс мероприятий, предусматривающий рост производства всех продуктов сельского хозяйства. В том числе по продукции животноводства: говядины - в 1,47 раза, молока – в 1,8, свинины – в 2 раза, а птицы – в 2,5 раза.

Соглашаясь в принципе с целью и задачами госпрограммы, следует целесообразным сделать некоторые уточнения.

Задачей на среднесрочную перспективу должно стать импортозамещение базовых продуктов питания. Внешние рынки нужно завоевывать, оттесняя очень сильных конкурентов. Это не означает закрытие внешнего рынка, а количественное увеличение и повышение качества продукции. Необходимо сделать ее конкурентной импортным продуктам по качеству и цене: она должна быть такой же удобной для использования, как импортная, и более дешевой, чем аналогичная по качеству. Нужно также отметить, что производство мяса КРС, молока не будут идти такими темпами, как предусмотрено Госпрограммой: импорт говядины сохранится на перспективу. Однако структура потребления может быть изменена – увеличена доля птицы и свинины, что уменьшит потребность в импорте говядины. Стабилизация и некоторый рост производства молока в сельскохозяйственных организациях возможны в среднесрочной перспективе только за счет роста продуктивности животных, а не их числа. Необходимо ввести поддержку направления самообеспеченности Республики сахаром. Современные технологии производства сахарной свеклы привели к тому, что эта культура стала самой выгодной для производства в России, которая

впервые стала вывозить сахар за рубеж и т.п. Приоритетными направлениями для крупного бизнеса являются производство растительного масла, бройлеров, яиц, выращивание свиней с последующей переработкой (первичной и более глубокой), свекла и сахар. В хозяйствах населения фермеров будет увеличено производство животноводческой продукции, молока. Однако при отсутствии пастбищ и участков для производства кормов, а также из-за содержания животных в населенных пунктах этот процесс будет иметь ограниченное распространение.

Второй задачей должно стать развитие экспортного потенциала. В первую очередь - по продукции АПК с длительными сроками хранения (коньяки, вина, консервированные и сублимированные овощи и фрукты, др.)

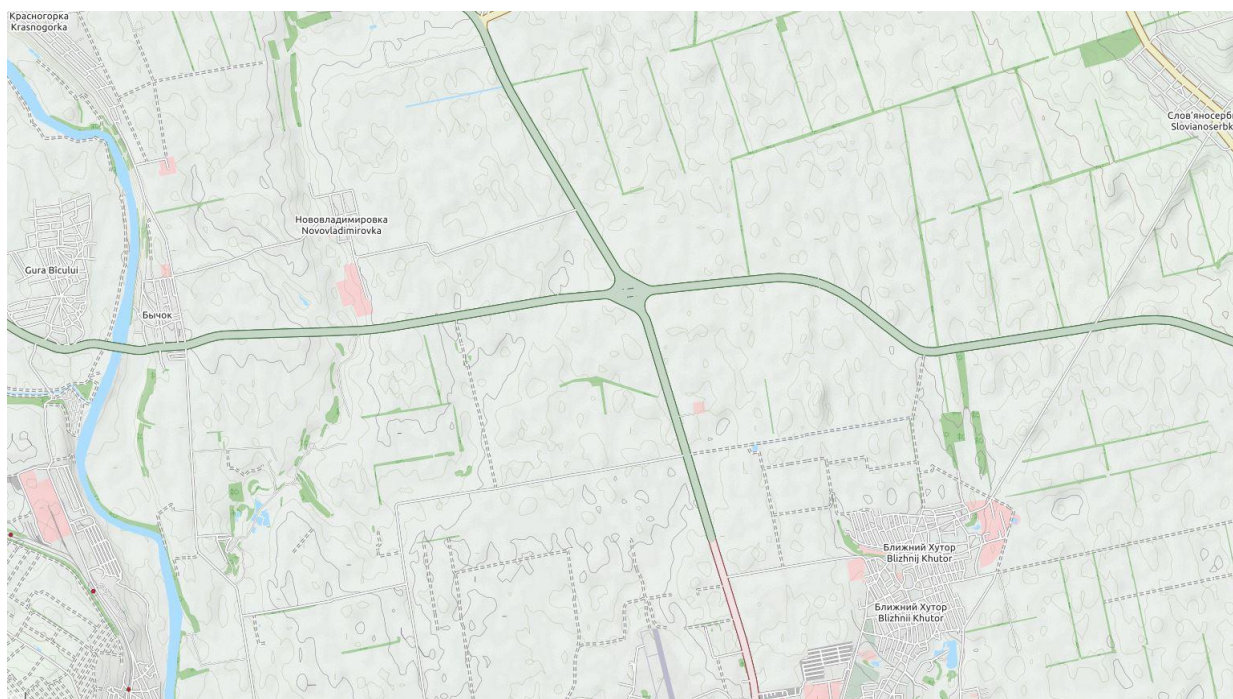
Третья задача – повышение доходов сельских жителей за счет повышения финансовой устойчивости сельскохозяйственных организаций, КФХ и доходов сельских семей. Для этого требуется встроить мелких производителей в продуктовые цепочки, обеспечивая повышение производительности их труда и качества продукции.

Четвертая задача - устойчивое развитие сельских территорий - будет достигнута после решения первых трех задач.

1. Анализ градостроительной ситуации

1.1 Ситуационный план

Ситуационный план АПП рационально располагать вне городской застройки, в зоне доступности к жилым массивам. Также немало важно, чтобы АПП был вблизи основных магистралей, местного и международного значения, имел удобное расположение по отношению к основным регионам производства с/х продукции. Потому предлагаем расположить объект вблизи пересечения трасс М14;Е853 и М4;А279, севернее города Тирасполь. Уклон участка благоприятствует застройке, грунты допускают возведение зданий и сооружений без устройства искусственных оснований и сложных фундаментов. Заболоченность, а также затопляемость на предполагаемой территории застройки отсутствует. Оползней, карст и других эрозионных признаков нет.



Ситуационный план (рис.1.1)

1.2 Генеральный план

Основная функция АПП обуславливает решение транспортно-пешеходной сети. Разветвленная сеть дорог с четырьмя подъездами обеспечивает необходимую пропускную способность, как для грузового, так и легкового транспорта. Кольцевые въезды и выезды подземной части склада обеспечивают необходимое разделение входящего и исходящего транспорта. Также обеспечен пешеходный доступ по средствам сети тротуаров и дорожек. В шаговой доступности расположены парковки как для павильона всесезонной торговли, так и для летней, открытой части торговли “с колес”. Места стоянки грузового транспорта организованы вблизи от цехов и обеспечивают необходимой “отстой”. В непосредственной близости офисно-административного блока разбита парковая зона, обеспечивающая как санитарно-защитные функции, так и рекреационные функции. По всему периметру АПП также проектируется зеленый массив, обеспечивающий необходимую санитарно-гигиеническую защиту.

1.3 Функциональное зонирование

Ввиду значительного количества грузового автотранспорта, обслуживающего АПП, потоки грузового и легкового сообщения необходимо было разграничить. Это решено посредством отдельных путей сообщения функциональных зон. Так доступ к офисно-административному блоку и торговой части торгово-производственного блока осуществляется дорогами первого и второго полукольцевого радиуса северной части АПП. Доступ же в производственно складскую часть, через южные пути.

2. Архитектурно-строительная часть

В основу проектных решений формирования АПП положен принцип создания многофункционального комплекса, состоящего из офисно-административного, торгово-производственного и хозяйственно-складского блока.

Проектируемые здания имеют по два этажа надземной и по этажу подземной части. Композиция и структура застройки с учетом функциональных особенностей. Производственно-складская часть обособлена как конструктивно, так и функционально. Объемно-планировочные решения соответствуют нормам технологического производства. Силуэт проектируемого АПП носит остро очерченные линии с заостренными концами. Такое решение выбрано на основе поиска формы и стилизации формы колоса. В основу проектирования цехов производств положены проекты "Укргипроторг", "Гипропромсельстроем" и "Южгипроагропром". В состав офисно-административного блока входят гостиница на 20 номеров с необходимым перечнем обслуживающих помещений, ресторан на 80 посадочных мест, а также помещения под офисы различной площади в общем количестве 30 площадок. Кроме этого, предусмотрены конференц-залы на втором этаже.

В соответствии СП 31-102-99 «Требования доступности общественных зданий и сооружений для инвалидов и других маломобильных посетителей» проектным решением обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам и площадкам участка, а также входам, элементам благоустройства и внешнему инженерному оборудованию. Организован подъезд транспортных средств непосредственно к входу в здания, предусмотрены въездные пандусы для инвалидов-колясочников с разворотными площадками.

Основным принципом формирования архитектурной среды проектируемых зданий, доступных как для здоровых, так и для всех категорий маломобильных граждан, явилось создание беспрепятственного

доступа к месту получения услуги (обслуживания). В здание офисно-административного блока предусмотрены лифты грузоподъемностью 630 кг, позволяющие обслуживать маломобильных граждан.

3. Строительные конструкции и материалы

При разработке проекта конструктивной части здания учтены требования следующих нормативных документов:

- 1) СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»;
- 2) СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- 3) СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции».

В соответствии со СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» г. Тирасполь относится к 3В климатическому району со следующими природно-климатическими условиями:

- 1) расчетная температура наружного воздуха наиболее холодных суток минус 18°C, наиболее холодной пятидневки минус 8°C;
- 2) влажностная зона нормальная;
- 3) расчетное значение вес снегового покрова земли - 320 кг/м²;
- 4) скоростной нормативный напор ветра 30 кг/м².

В соответствии с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям подземные воды на строительном участке до глубины 15.0 м не встречены.

Под несущие стены офисно-административного блока запроектированы однорядные ленточные свайные фундаменты с монолитными железобетонными ростверками, выполненными выше уровня планировочных отметок по всему зданию, кроме наружных стен, где ростверки выполнены ниже отметок технического подполья. В уровне первого этажа монолитные ростверки жестко связаны с железобетонным перекрытием.

Забивные сваи приняты сечением 30х30см (рис. 2), длиной 10 метров по периметру здания и 12 метров под внутренние продольные и поперечные стены, расчетной нагрузкой на сваю 30т. Оголовки свай жестко соединены с ростверками. Стены подвала запроектированы из монолитного железобетона толщиной 0.12 м, слоя оклеенной гидроизоляции из гидростеклоизола, утеплителя в виде пенополистирола ПСБ-С-35 по ГОСТ 15588-86* толщиной слоя 0.12 м, полнотелого керамического кирпича по ГОСТ 530-95

толщиной 0.065м заармированного арматурой Ø4В -1, покрытого слоем битума со стороны грунта.

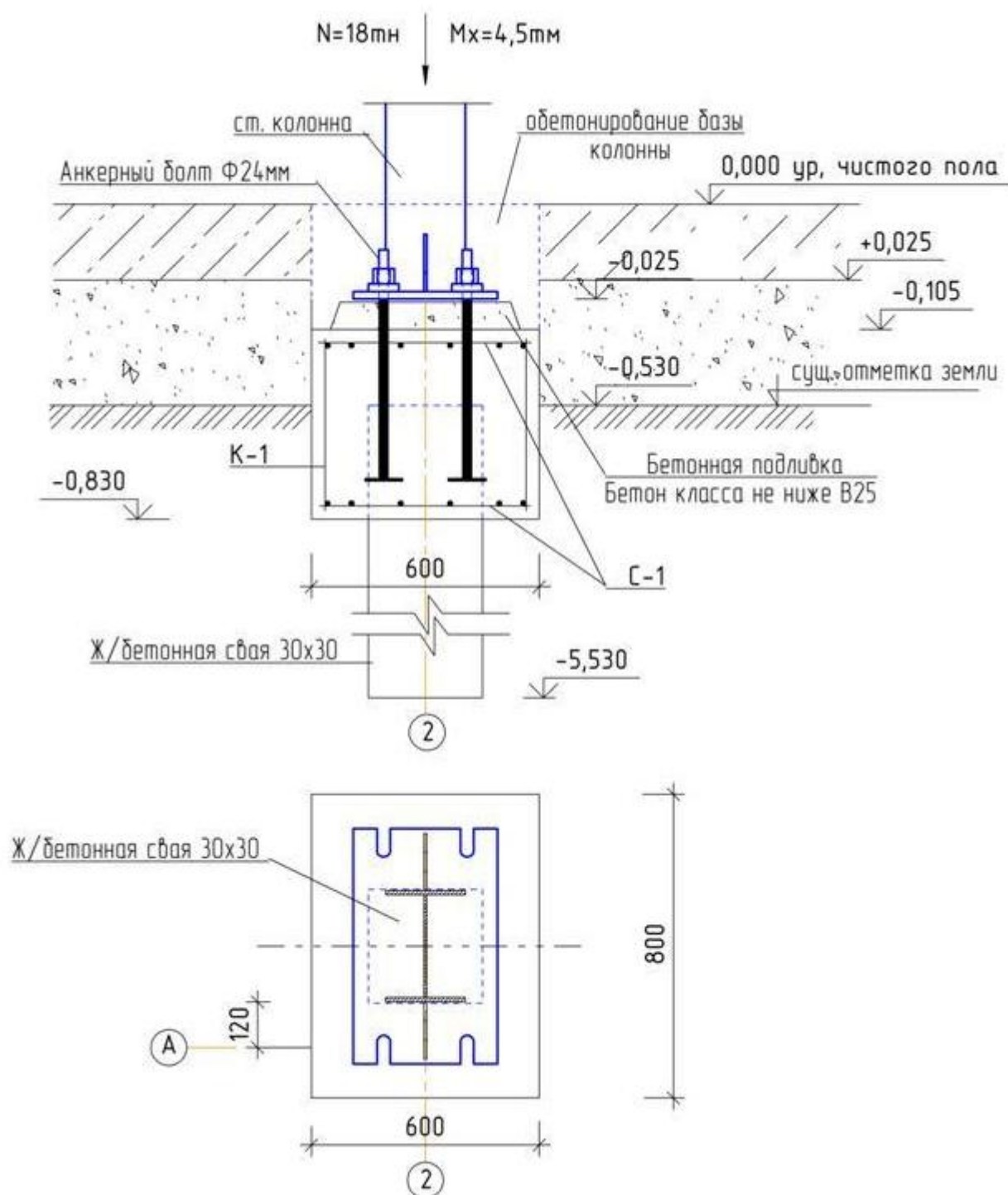


Рисунок 3.1. Армирование ростверка на одиночной свае

Подвальные стены офисно-административно-бытового блока являются несущими, жестко соединенными с элементами перекрытий над подвалами,

что позволяет ужесточить конструкции нулевого цикла. Наружный и внутренний слой кирпичной кладки жестко связаны между собой тычковыми рядами кирпича в процессе кладки с расстоянием 117см между тычковыми рядами. В качестве гидроизоляции на участках кирпичных стен подвала предусмотрена гидроизоляция «Пенетрон» (рис. 3.2).

Внутренняя гидроизоляция по кирпичной стене

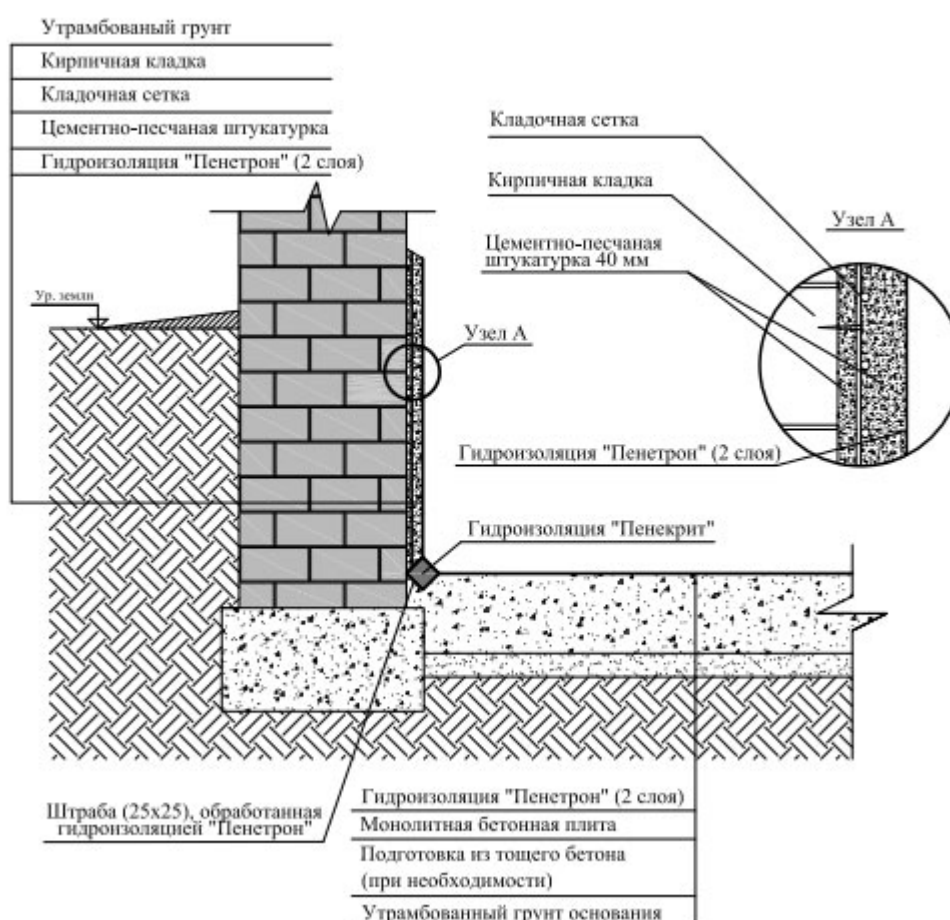


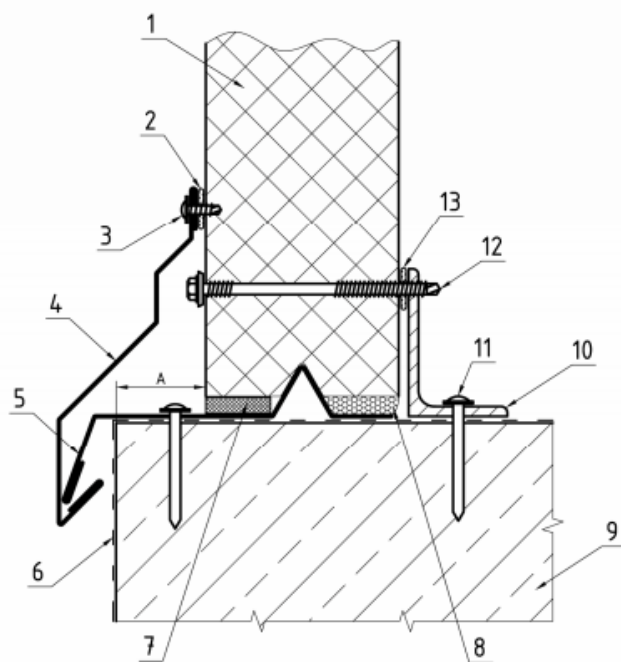
Рисунок 3.2. Внутренняя гидроизоляция по кирпичной стене

Наружные стены трехслойные – самонесущие, воспринимающие нагрузку только от собственного веса, состоят из блоков газобетона плотностью 400кг/м³ ГОСТ 31360-2007 $\delta=0.20\text{м}$, $B=2.5$, марка блоков по морозостойкости F50, на растворе марки М50, оштукатуренных с обеих стороны раствором плотностью $1,6 \pm 0,1 \text{ кг/дм}^3$; теплоизоляционного слоя

из минераловатной плиты на основе базальтовых пород ROCKWOOL и наружного облицовочного слоя ЛТМ. Чтобы придать всей конструкции единое цветовое решение, видимые части крепежных элементов окрашивают в цвет, соответствующий облицованному материалу. Конструктивной основой здания офисно-административно-бытового блока является система продольных и поперечных внутренних стен, жестко связанных между собой дисками перекрытий.

Дополнительными ядрами жесткости служат лестничные клетки и лифтовые шахты, выполненные из монолитного железобетона. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой поперечных, продольных внутренних стен и монолитных железобетонных перекрытий.

Немало важным также является температурно-влажностный режим, который напрямую влияет на выбор типа стен. Так в подземной, складской части ТПБ (Торгово-производственного блока) стены, выполненные из монолитного железобетона, а в надземной из легких сендвич-панелей толщиной 300 мм согласно СП 105.13330.2012. Для бытовых корпусов же используются кирпичная кладка сечением 380мм с ленточным фундаментом.



прокладка;

Рисунок 3.3. Примыкание к цоколю панели

- 1 – стеновая сэндвич-панель;
- 2 – герметик для наружных работ;
- 3 – самосверлящий шуруп;
- 4 – доборный элемент ДЭЦ-1;
- 5 – доборный элемент ДЭЦ-2;
- 6 – гидроизоляция;
- 6 – водонепроницаемая

- 7 – монтажная пена;
- 8 – цоколь;
- 9 – стальной цокольный ригель;
- 10 – дюбель;
- 11 – самосверлящий шуруп;
- 12 – уплотнительная лента.

Крыша торгово-производственного блока, цехов, а также офисно-административно-бытового блока запроектирована скатной по металлическим фермам с покрытием из кровельных сэндвич-панелей (рис 3.3).

Пролет в различных частях блоков варьируется от 12 до 27 метров. Соответственно фермы из стального уголка различных профилей по ГОСТ 23118-2012.

Витражи входных групп, лестниц, угловые витражи и наклонный витраж над главным входом - алюминиевые конструкции и профили унифицированной системы. Оконные блоки с переплетами ПВХ и двухкамерными стеклопакетами, обеспечивающими сопротивление теплопередачи $R=0.60$ кв.м°С/Вт.

Деформационные швы (рис. 3.4) в торгово-производственном блоке разделяют здание на основные функциональные части: производственные цеха с расстоянием между осями 500-1000 мм (в зависимости от типа), складскую с разрывом в осях 1000 мм (по всему периметру, исключая южную часть), а также торговый павильон по северной стороне. Такое деление обусловлено, прежде всего, габаритами объемов, а также разрывами по их длине и высоте.

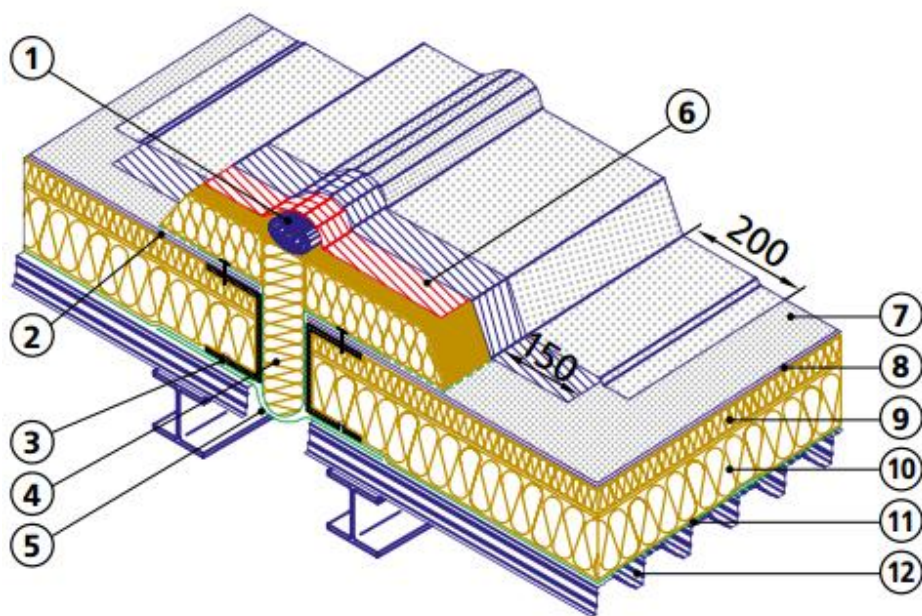


Рисунок 3.4. Деформационный шов в кровлях с основанием из профлиста

- 1 — Техноэласт ЭПП, свернутый в трубку диаметром 50 -70мм;
- 2 – Минераловатный утеплитель приклеить на горячую мастику;
- 3 — Металлический профиль крепить заклепками;
- 4 — Сжимаемый утеплитель ТЕХНОЛАЙТ;
- 5 — Пароизоляция ТЕХНОНИКОЛЬ;
- 6 — Слой усиления;
- 7 — Техноэласт ЭКП;
- 8 — Техноэласт ФИКС ЭПМ;
- 9 — ТЕХНОРУФ В 60;
- 10 — ТЕХНОРУФ Н 30;
- 11 — Пароизоляция ТЕХНОНИКОЛЬ;
- 12 — Оцинкованный профилированный лист.

Для организации насыпи у стен производственных корпусов используются высокие подпорные стены полумассивного типа устойчивости. Эффективная работа, которая достигается комплексно: масса самой стены и грунт, лежащий на фундаментной плите. По своему расположению обе они

связаны с примыкающими стенами торговой части блока. Сами стены выполнены из монолитного железобетона. Для эффективного отвода вод используется система поперечного дренажа.

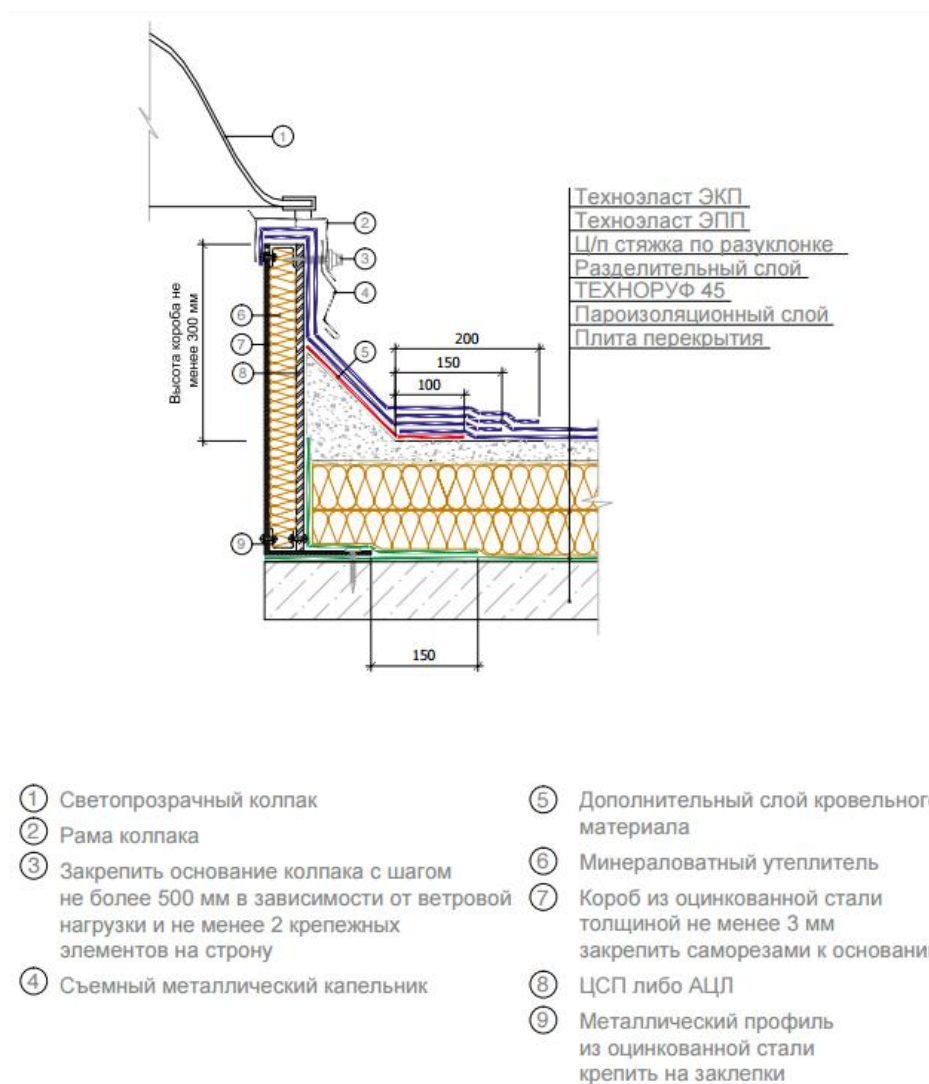


Рисунок 3.5

4. Архитектурная физика

Проект разработан для строительства в 3 – Б климатическом. Продолжительность безморозного периода в году составляет 180 — 200 дней. В целом, годовой ход температур характеризуется ровностью, без резких амплитуд и перепадов. Общая циркуляция атмосферы характеризуется преобладанием антициклональной погоды в летнее время, циклональной в течение холодного периода с преобладанием ветров северо-западного направления.

Для защиты от ветра и пыли в проекте применяются посадка деревьев, живые изгороди.

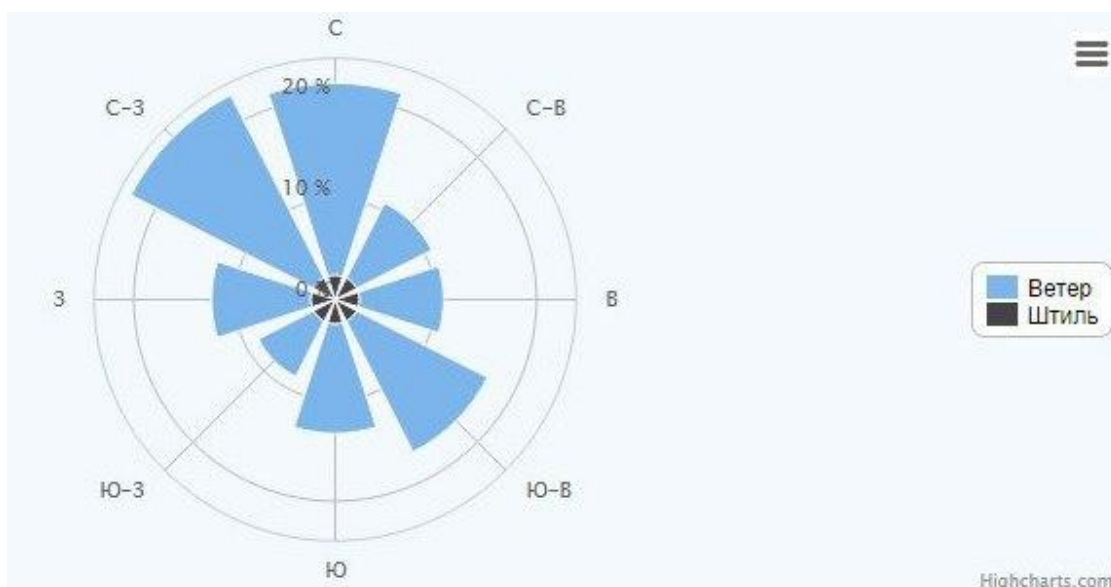


Рисунок 4.1. Роза ветров г. Тирасполь.

Акустика:

Акустические требования также имеют существенное значение при проектировании зданий и сооружений.

Акустические качества помещений для массовых выступлений спроектированы таким образом, чтобы обеспечить хорошую слышимость дикторского текста и т. д. Форма залов и конструктивное решение покрытий способствуют равномерному распределению звуковой энергии и

поглощению шумов, мешающих проведению основных процессов эксплуатации.

Конференц-зал:

Реверберация — это процесс постепенного уменьшения интенсивности звука при его многократных отражениях. Согласно ГОСТ Р ИСО 3382-1-2013 Акустика. Измерение акустических параметров помещений время реверберации измеряется путем записи, с помощью логарифмического самописца, процесса спада уровня звукового давления в зале. Время реверберации определяется из участка этой записи, соответствующего спада уровня на 35 дБ после выключения источника звука с последующей аппроксимацией спада до 60 дБ, причем в первый 5 дБ спада не учитываются.

Время реверберации зала T в секундах на частотах до 1000 Гц находится по формуле Эйринга:

$$T = 0,163 V / S_{\text{общ.}} \cdot \varphi(\alpha)$$

Объем кинолекционного зала

$$V = 220 \cdot 4,5 = 990 \text{ м}^3$$

Суммарная площадь ограждающих поверхностей:

$$S_{\text{общ.}} = 283 \cdot 4,5 = 373 \text{ м}^2$$

α - коэффициент звукопоглощения

$$\alpha = 0,8$$

$\varphi(\alpha)$ - функция среднего коэффициента звукопоглощения.

$$T = 0,163 \cdot 990 / 373 \cdot 2,21 = 0,20 \text{ с}$$

Данное время реверберации на средних частотах (500-1000Гц) является оптимальным для лекционных залов.

Следует следить за тем, чтобы основные источники звучания не попадали в фокусные зоны отраженных от больших поверхностей звуковых волн. Для этого применяются различные акустические и перфорированные материалы, гасящие и поглощающие звук.

Звукоизоляция. Защита от шума:

Помимо шума извне, в жилых и общественных помещениях существует множество источников внутри здания.

Решение проблемы звукоизоляции жилых помещений требует комплексного подхода, необходимо оградиться как от внешних, так и от внутренних источников шума.

В жилых комнатах допустимый уровень шума в дневное время до 40дБ, ночью до 15 дБ.

Защита жилых помещений от шума, источники которого расположены снаружи, должны носить комплексный характер. По этой причине большое внимание необходимо уделить звукоизоляции окон и стеклопакетов. Защита жилых зданий от шума – это, прежде всего, защита организма людей от его разрушительного влияния. От качества звукоизоляции зависит комфорт, отдых и сон, а также работоспособность человека.

Прежде всего, необходимо уделить внимание защите от шума стен и межкомнатных перегородок. Оптимальной технологией звукоизоляции стен является монтаж на них звукоизоляционного материала. Благодаря коэффициенту звукоизоляции до 99% - наибольшее распространение здесь получила каменная вата, обеспечивает звукопоглощение до 60дБ.

При устройстве межкомнатных перегородок наилучшим с точки зрения защиты от шума вариантом является перегородка на двух независимых каркасах с обшивкой гипсокартона. Монтаж металлических каркасов перегородки осуществляется на расстоянии не менее 10 мм друг от друга. Для заполнения внутреннего пространства, как и в случае со звукоизоляцией стен, целесообразно использование каменной ваты. Минераловатные плиты занимают 75 % внутреннего объема перегородки. С каждой из сторон обшивается двумя слоями гипсокартона.

Помимо защиты от шума пола, применяем меры по звукоизоляции потолка – бесшовные натяжные потолки.

В помещениях с низким уровнем общего шума, источниками шумовых помех могут стать также вентиляционные установки, кондиционеры или

оборудование для ЭВМ. Длительное воздействие этих шумов отрицательно сказывается на эмоциональном состоянии человека.

Согласно ГОСТ 12.1.003-2014 ССБТ эквивалентный уровень звука на должен превышать 50 дБ. Для того чтобы добиться этого уровня шума рекомендуется применять звукопоглощающее покрытие стен. Стандартная стена из монолитного бетона обеспечивает уровень изоляции более 40дБ.

В качестве мер по снижению шума можно предложить следующее: облицовка потолка и стен звукопоглощающим материалом (снижает шум на 6-8 дБ), установка оборудования с низким уровнем шума.

Повышение изоляции воздушного шума дверями может быть достигнуто за счет увеличения поверхностной плотности их полотна, за счет плотной пригонки полотна к коробке, за счет устранения щели между дверью и полом при помощи порога с уплотняющими прокладками и фартука из прорезиненной ткани или резины, а также за счет применения уплотняющих прокладок в притворах дверей. С их помощью можно повышается индекс поглощения шума до 12-15дБ. Применяется проектирование двойных дверей с тамбуром, стенки которого облицованы звукопоглощающим материалом обеспечивают от 26 дБ.

Повышение звукоизоляции окон достигается увеличением толщины стекла, увеличением воздушного промежутка между стеклами, уплотнение притворов переплетов, применение запорных устройств, обеспечивающих плотное закрывание окон и звукопоглощение до 42дБ.

Полны на упругом основании (плавающие полы) выполняют по всей площади технического этажа.

Воздуховоды систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления в пределах технических помещений устанавливаются на стойках, опирающихся на плавающий пол. В некоторых случаях воздуховоды подвешиваются к потолку с использованием специальных эффективных виброизолирующих устройств и вибродемпфирующих прокладок в типовых подвесах.

Защиту от шума следует выполнять в соответствии с ГОСТ 12.1.003-2014, а звукоизоляция ограждающих конструкций должна отвечать требованиям главы СНиП 23-03-2003 Защита от шума.

Инсоляция и солнцезащита помещений:

Инсоляция – облучение прямыми солнечными лучами – имеет большое оздоровительное значение. Световое и ультрафиолетовое облучение оказывают укрепляющее воздействие на человека и бактерицидное на микроорганизмы. Поэтому нормы проектирования регламентируют минимальную продолжительность инсоляции помещений и территорий. Расчеты инсоляции являются обязательным разделом в составе предпроектной и проектной документации.

Коэффициент естественной освещенности (КЕО) - величина отношения световой энергии, попадающей в расчетную точку внутри помещения в конкретных условиях застройки, к величине световой энергии, которая попадала бы в расчетную точку в условиях, что та находилась бы под открытым небом.

Нормативные требования к инсоляции помещений жилых зданий определены в Санитарных правилах и нормах СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Согласно указанным выше документам, в жилых помещениях должна обеспечиваться нормативная продолжительность инсоляции, измеряемая в часах и минутах и определяемая расчетом. Нормативная продолжительность инсоляции зависит от географической широты, на которой расположено здание. Определено три зоны (северная, центральная и южная), для которых продолжительность инсоляции различна. Зоны различаются не только продолжительностью нормативной инсоляции, но и периодом года (календарный период), в котором инсоляция учитывается (п. 2.4, 2.5). Чем больше продолжительность календарного (расчетного) периода, тем большая часть горизонта может обеспечивать полноценную инсоляцию, расширяя

сектор допустимой ориентации окон и фасадов жилых зданий. Календарный период определяет даты, на которые выполняется проверочный расчет на соответствие нормам. Контрольные даты являются днями начала и окончания периода (п. 7.3). Кроме того, расчетные даты определяют форму расчетного графика при расчете по официальной методике.

Нормирование инсоляции помещений:

Продолжительность инсоляции регламентируется в: жилых зданиях; детских дошкольных учреждениях; учебных учреждениях общеобразовательных, начального, среднего, дополнительного и профессионального образования, школах-интернатах, детских домах и т.п.; лечебно-профилактических, санаторно-оздоровительных и курортных учреждениях; учреждениях социального обеспечения (домах-интернатах для инвалидов и престарелых, хосписах и т.п.).

Нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для помещений жилых и общественных зданий устанавливается дифференцированно в зависимости от типа квартир, функционального назначения помещений, планировочных зон города, географической широты – для зон:

- 1) северной (севернее 58° с. ш.) - не менее 2,5 ч в день с 22 апреля по 22 августа;
- 2) центральной (58° с. ш. - 48° с. ш.) - не менее 2 ч в день с 22 марта по 22 сентября;
- 3) южной (южнее 48° с. ш.) - не менее 1,5 ч в день с 22 февраля по 22 октября.

Жилые здания:

В жилых зданиях нормативная продолжительность инсоляции должна быть обеспечена: в одно-, двух- и трехкомнатных квартирах – не менее чем в одной комнате, в четырехкомнатных и более – не менее чем в двух комнатах. В общежитиях – не менее чем в 60 % жилых комнат.

Допускается прерывистость инсоляции, но при этом продолжительность одного из периодов должна составлять не менее 1 часа, а общая продолжительность должна превышать нормативную на 0,5 часа. Нормы допускают снижение продолжительности инсоляции на 0,5 ч для северной и центральной зон в двухкомнатных и трехкомнатных квартирах, где инсолируется не менее двух комнат; в четырехкомнатных и более, где инсолируется не менее трех комнат; а также при реконструкции жилой застройки, расположенной в центральной, исторической зонах городов, определенных их генеральными планами развития.

Общественные здания:

Нормируемая продолжительность инсоляции устанавливается в основных функциональных помещениях указанных выше общественных зданий. К таким помещениям относятся:

- 1) в детских дошкольных учреждениях - групповые, игровые, изоляторы и палаты;
- 2) в учебных зданиях - классы и учебные кабинеты;
- 3) в лечебно-профилактических учреждениях - палаты (не менее 60 % общей численности);
- 4) в учреждениях социального обеспечения - палаты, изоляторы.

В зданиях комбинированного назначения (детских домах, домах ребенка, школах-интернатах, лесных школах, школах-санаториях и т. п.) инсоляция нормируется в помещениях функционального назначения аналогичного перечисленным выше.

Инсоляция не требуется в патологоанатомических отделениях; операционных, реанимационных залах больниц, вивариев, ветлечебниц; химических лабораториях; выставочных залах музеев; книгохранилищах и архивах.

Допускается отсутствие инсоляции в учебных кабинетах информатики, физики, химии, рисования и черчения.

В дополнение к СП 52.13330.2011 допускается проектировать без естественного освещения: помещения, размещение которых допускается в подвальных этажах; актовые залы; конференц-залы, лекционные аудитории и кулуары; торговые залы магазинов; салоны для посетителей предприятий бытового обслуживания; демонстрационные, спортивно-демонстрационные и спортивно-зрелищные залы и катки; комнаты инструкторского и тренерского составов; помещения массажных, парильные, а также помещения бань сухого жара; помещения для стоянки машин, буфетные, приемные изолятора и комнаты персонала детских дошкольных учреждений; наркозные, предоперационные, аппаратные, весовые, термостатные, микробиологические боксы, санитарные пропускники, а также в соответствии с заданием на проектирование операционные, процедурные рентгенодиагностических кабинетов и другие подобные кабинеты и помещения.

Освещение только вторым светом можно предусматривать: в помещениях, которые допускается проектировать без естественного освещения (кроме кладовых, торговых залов магазинов и книгохранилищ); в туалетных и моечных кухонной посуды детских дошкольных учреждений; в приемных и раздевальных детских дошкольных учреждений, проектируемых для строительства в IА, IБ, IГ климатических подрайонах, а также раздевальных и ожидальных в банях и банно-оздоровительных комплексах.

В зданиях, проектируемых для строительства в районах со среднемесячной температурой июля 21°C и выше, световые проемы помещений с постоянным пребыванием людей в помещении и помещений, где по технологическим и гигиеническим требованиям не допускается проникновение солнечных лучей или перегрев помещения, при ориентации проемов в пределах 130-315° проемы должны быть оборудованы солнцезащитой.

Защита от солнца и перегрева может быть обеспечена объемно-планировочным решением здания. В зданиях I и II степеней огнестойкости

высотой 5 этажей и более наружную солнцезащиту следует выполнять из негорючих материалов. В одно-, двухэтажных зданиях солнцезащиту допускается обеспечивать средствами озеленения.

В зданиях высотой менее 10 этажей в коридорах без естественного освещения, предназначенных для эвакуации 50 и более человек, должно быть предусмотрено дымоудаление. Коридоры, используемые в качестве рекреации в учебных зданиях, должны иметь естественное освещение.

Помещения, имеющие естественное освещение, следует проветривать через фрамуги, форточки или другие устройства, за исключением помещений, где по технологическим требованиям не допускается проникание воздуха, или необходимо предусматривать кондиционирование воздуха.

В зданиях, проектируемых для III и IV климатических районов, должно быть предусмотрено сквозное или угловое проветривание помещений с постоянным пребыванием людей (в том числе через коридор или смежное помещение).

5. Инженерное и санитарно-техническое оборудование

Проектом АПП предусмотрен состав помещений различного назначения, что требует создания определенных условий для технологического процесса, хранения продуктов, приготовления пищи и т.д. Исходя из параметров микроклимата в помещениях данного сооружения, произведен подбор инженерного оборудования: системы вентиляции, водоснабжения холодного и горячего, канализации, отопления кондиционирования воздуха, газоснабжения, искусственное освещение, электрооборудование и т.д.

Характеристика микроклимата помещения:

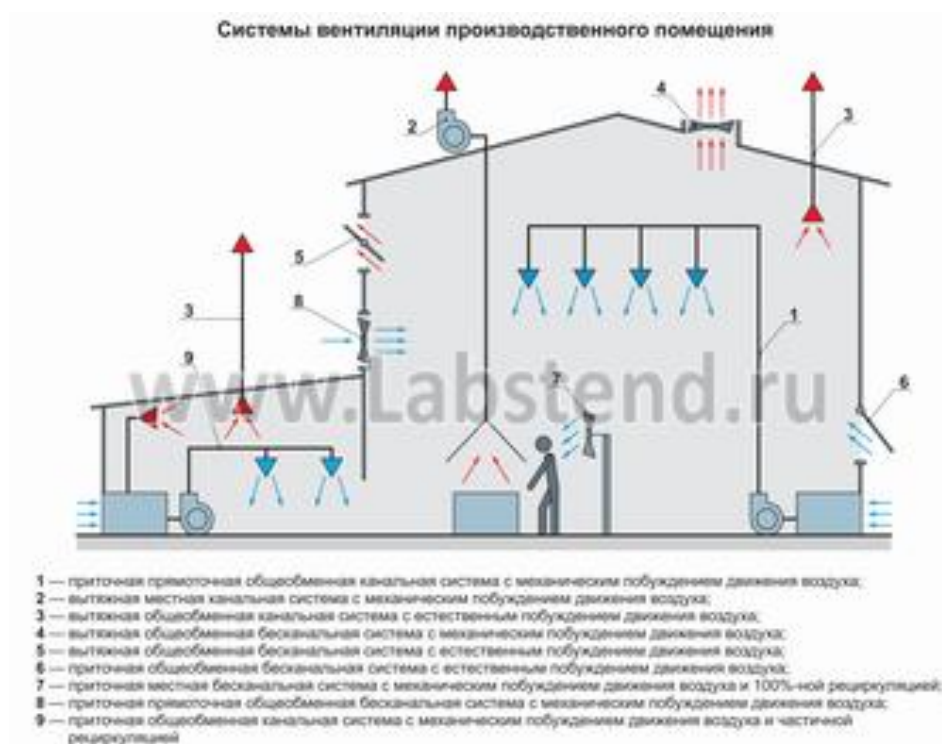
Микроклимат производственных помещений — это климат внутренней среды данных помещений, который определяется совместно действующими на организм человека температурой, относительной влажностью и скоростью движения воздуха, а также температурой окружающих поверхностей (ГОСТ 12.1.005. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны"). Требования этого стандарта установлены для рабочих зон — пространств высотой до 2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного и временного пребывания работающих. Постоянным считают рабочее место, на котором человек находится более 50 % рабочего времени (или более 2 ч непрерывно). Если при этом работа осуществляется в различных пунктах рабочей зоны, постоянным рабочим местом считается вся рабочая зона. Комфортный - рекомендуемая температура для нормальных условий труда – 18-22°C, относительная влажность - 60-80%, скорость движения воздуха – 0,5-1,5 м/сек);

Для создания комфортных условий для сотрудников и в целях нормального протекания технологических различных процессов рекомендуются следующие параметры температурно-влажностного режимов:

- 1) средняя температура воздуха 18-20°C В течение суток колебания температуры воздуха в помещении при центральном отоплении не должны превышать 3°C;
- 2) величина относительной влажности воздуха при указанных температурах может колебаться в пределах 40-60% (зимой – 30-50%);
- 3) скорость движения воздуха в помещениях должна быть 0,2-0,4 м/сек.

Вентиляция и кондиционирование:

Система вентиляции в различных частях АПП варьируется от назначений помещений и их функций. В местах производственных цехов и линий она может быть как общеобменной (когда обеспечиваются единые параметры



влажности температуры, подвижности воздушных масс по всему помещению), так и местной служащей для подачи свежего воздуха в конкретные места

Рисунок 5.1

предприятий или удаления загрязненного из мест скопления вредных веществ. В помещениях торгового зала же, требуется постоянный приток для подачи воздуха в здание и при необходимости подвергать его дополнительной обработке (охлаждению, нагреву, увлажнению, осушению или очистке) при помощи управляющего системой приточного модуля.

Для цехов заморозки комбинированная схема холодоснабжения, состоящая из электрических низкотемпературных чиллеров, абсорбционных чиллеров и тепловых насосов на основе схемы распределения разнотенциальной холодной энергии «интеллектуальными теплоузлами».

Отопление здания:

Источниками теплоснабжения для АПП станет комбинированная система на традиционных источниках энергии, газ, электричество, так и альтернативные источники естественная теплота грунта. Использование когенерационной установки, позволит использовать остаточное тепло от газотурбинных установок при производстве электрической энергии, а также применение абсорбционных тепловых насосов позволят максимально эффективно использовать тепло для обеспечения нужд АПП. Так, основные потребителем тепла станут цеха сушки и консервации, а также в сезонный период офисно-административный блок.

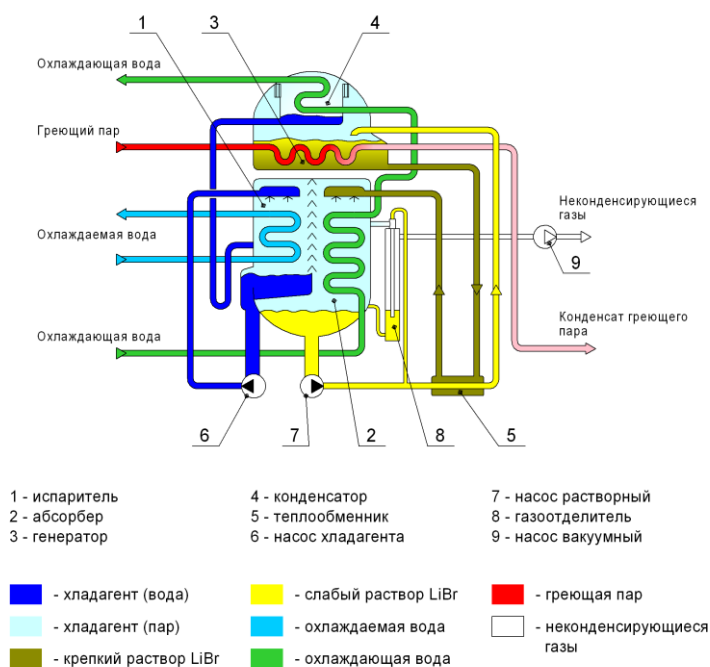


Рисунок 5.2. Схема устройства абсорбционной холодильной установки

Немало важным также станет использование локального воздушного отопления. Для этого на кровле как производственных цехов, так и на торгово-складской части АПП установлены чиллеры.

Водоснабжение. Горячее и холодное:

Система водоснабжения и водоотведения включает в себя систему хозяйственного водопровода. На площадке АПП необходимо хранить двухсуточный запас питьевой воды. Технологическая схема АПП предусматривает 2 водозабора. Для осуществления водоснабжения объектов АПП предусмотрены подземные инженерные коммуникации, сети водоснабжения, водоотведения и пруд-испаритель.

Оборотное водоснабжение: сбрасываемые в проектируемый водоем отработанные воды будут использоваться для технических нужд комплекса: полива территории и газонов, мытья машин и т.д. Таким образом, повторное использование воды, использование остаточного тепла от когенерационных установок и сочетание совместного производства тепловой и электрической энергии позволят максимально эффективно использовать тепло и воду для обеспечения нужд АПП.

Канализация:

Водоотведение: три типа очистных сооружений: хозяйственные, промсток с очисткой на каждом предприятии, ливневка и дренажи. Отдельные ЛОС для каждого типа стоков (в т.ч. для цехов, отдельный отбор вод с разных технологических процессов). Далее доочистка на общих очистных сооружениях – классический комплекс. Сброс очищенных стоков в пруд – испаритель.

Электрооборудование и искусственное освещение:

Электроснабжение токоприемников производственных и бытовых помещений, цехов овощных консервов осуществляется от электрических сетей по двум вводам от разных трансформаторов. Питающие сети

выполняются кабелем АВВГ. Распределительные сети выполняются проводом АПВ в поливинилхлоридных трубах, кабелем АВВГ.

В соответствии с ПУЭ гл.1.7 для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусматривается зануление всех металлических частей электроустановок оборудования, нормально не находящихся под напряжением и уравнивание потенциалов.

В качестве нулевых защитных проводников для магистрали зануления используются нулевые жилы лишающих кабелей, металлические конструкции производственного назначения, кожухи троллейных шинопроводов и специально проложенная стальная полоса.

Магистраль зануления соединяется с глухозаземленными нейтралями трансформаторов через нулевые жилы питающих кабелей.

Для распределительной сети зануления используются нулевые жилы кабелей, четвертый провод при прокладке в поливинилхлоридных шрусах и специально проложенные стальные ленты. С целью уравнивания потенциалов стационарно проложенные металлические трубопроводы всех назначений, металлические корпуса технологического оборудования необходимо присоединить к магистрали зануления.

Энергоэффективность и энергосбережение:

Эффективному газоснабжению АПП способствует расположение вблизи территории АПП газопровода высокого давления (вдоль автомобильной трассы М4). По ТУ предоставляют 2450 м³/час, которые обеспечивают выработку до 8 мегаватт когенерационной станцией. Для врезки в газопровод II категории дополнительно прокладывается 200 метров.

Газопровод наружной прокладки закольцован контуром, локальным подключением к сети через ШРП.

6. Интерьер и оборудование здания

Торговый блок:

Процесс торговли происходит при непосредственном контакте покупателя и продавца (за прилавком, в зале, в кассе), хотя имеются и другие формы продажи: торговые автоматы, заказы по телефону, почте, абонементу и т. п.

Наиболее эффективным методом является самообслуживание — выбор товара без участия продавца. Самообслуживание дает максимальный эффект при совершении покупок товаров повседневного спроса, например, продуктов с известными качествами, фасованных или имеющих фирменную упаковку.

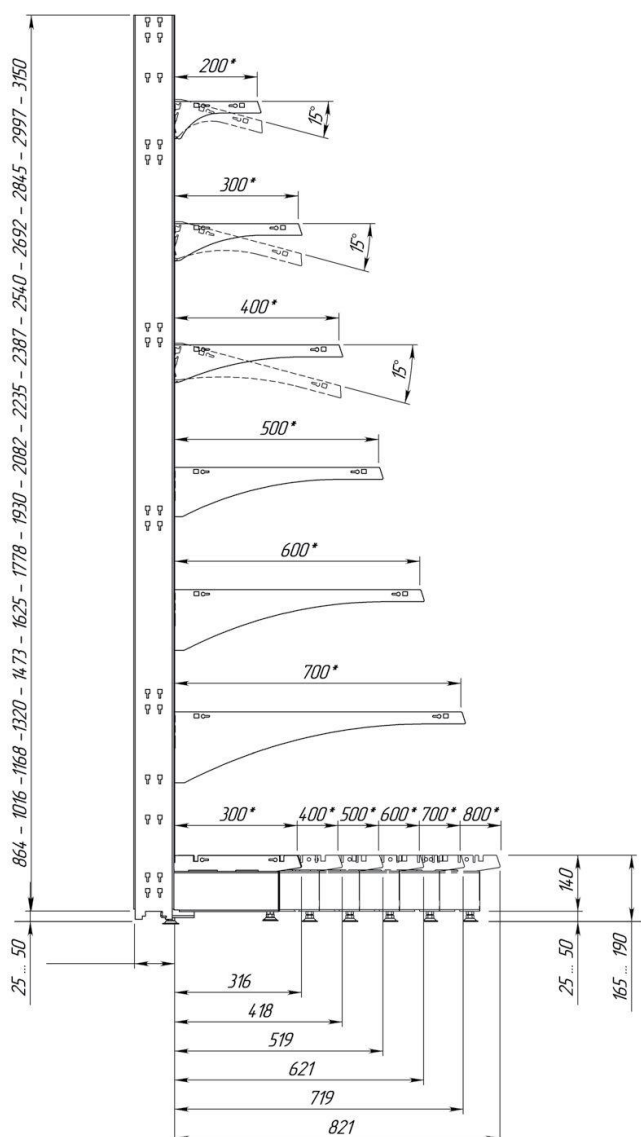
По характеру товаров процесс торговли делится на две группы — торговля продовольственными товарами и промышленными товарами. Торговля может быть специализированной (по одному виду товара, по группе товаров) и универсальной, включающей разнообразные товары. Мощность торгового предприятия выражается количеством рабочих мест продавцов. Для продовольственных товаров принимается 16 м² на одно рабочее место, для промышленных товаров — 16—20 м² на рабочее место.

Интересы покупателя определяют и комплекс требований к организации пространств торговли: выставить для продажи максимальный ассортимент товаров; создать удобства для обзора отбора товаров и его рекламы; издать удобный проход покупателя, в том числе с ношей, корзинкой или тележкой по заранее спланированному маршруту.

Для удобства осмотра и выбора товары размещаются на специальном оборудовании — полках, прилавках. Вид оборудования определяется характером товара и условиями его визуального осмотра. Как элемент интерьера, оборудование должно быть нейтральным и не отвлекать внимания покупателя от демонстрируемых на нем товаров.

Цветовое решение выбирается в соответствии с цветом и характером товара по принципу контраста или дополнения.

Размеры и типы торгового серийного оборудования варьируются.



Индивидуальное оборудование широко распространено в специализированных магазинах как автосалоны, мебельные магазины, цветочные, зоомагазины, подарки, сувениры и т. п. В отечественной практике площадь, занимаемая оборудованием, составляет 20-25% площади торгового зала, оптимальным насыщением считается

Рисунок 6.1

15-30%. Прием размещения оборудования обеспечивает одновременно экономичность использования рабочей площади, удобство прохода и доступа к товарам и упорядоченное движение массы посетителей.

В торговых залах имеется ряд зон, размещаемых в том или другом сочетании между собой. Это зона выкладки товаров для самообслуживания, зона экспозиции товаров для продажи по образцам и для рекламы, зона ручной продажи с помощью продавца, зона расчетно-кассовых узлов.

Система зонирования служит основой функционально-пространственного членения, выявляемого посредством формы торгового зала и расстановки оборудования.

Рабочие зоны с оборудованием располагаются по следующим планировочным схемам: линейной — двухлинейной при оборудовании прилавками и шкафами, однолинейной — только прилавками; островной — прилавки располагаются вокруг отдельно стоящих шкафов; боксовой — прилавки размещаются с трех сторон от шкафов; салонной (свободной) — рабочие места рассредоточены, товары экспонируются в отдельно стоящих витринах в зале.

Основные эвакуационные проходы в торговых залах связывают проходы между торговым оборудованием с выходами из зала. Ширина основных эвакуационных проходов должна быть не менее 2,5 м, а самое удаленное место от выхода из зала не должно превышать 40 м.

Специфика торговых залов такова, что поверхности потолка, стен и пола в интерьерах могут служить фоном для реализуемых и экспонируемых товаров или для рекламы. Поэтому в значительной степени характер отделки ограждающих поверхностей зависит от характера товаров и их взаимного расположения с элементами ограждения. В интерьере торговой части торгово-производственного блока применение отделочных материалов определяется строгими санитарно-гигиеническими требованиями. Ограждение имеет влагостойкую отделку на высоту не менее 2 м.

В облицовке стен применяются твердые износостойчивые материалы: естественный камень, дерево, пластмасса, керамика, металл. Покрытия полов с высокой твердостью и износостойкостью, упругостью и звукопоглощающей способностью, устойчивостью в условиях переменной влажности. В зоне входа влагостойчивый и прочный материал рифленые керамические плиты, бетон, мозаичные. В такой зоне используется плитка, устойчивая к истиранию. Потолки - декоративные, выполнены на подвесных направляющих. При выборе цветового решения торгового зала используется

ассоциативное восприятия цвета, связанные с традиционной подачей товара: рыба, мясо — белый и холодные тона; хлеб и кондитерские изделия — коричневый, оранжевый, желтый, белый; молочные продукты — белый, черный, голубой; гастрономические товары — цвет и фактура натурального дерева, белый, насыщенные зеленые тона, черный; овощи, фрукты — белый, цвет и фактура натурального дерева.

Фоновая окраска стен торгового зала связана с реализуемым товаром. В торговом зале освещение товаров достигается за счет создания оптимальных соотношений яркости и ограничения прямой блескости светильников. Важен выбор правильного направления светового потока, особенно на товары, размещенные на вертикальных плоскостях. Применение комбинированного освещения позволяет к общему освещению добавлять местное, концентрирующее световой поток на рабочей поверхности или отдельных ее участках. При расположении рабочих торговых мест у окна исключены моменты неблагоприятного положения покупателя против слепящего света за счет ряда мер объемно планировочных мероприятий.

Офисно-административный блок:
Гостиничные номера. Отличительная черта номера заключена в концентрации предоставляемых клиенту услуг на относительно короткое время проживания. Различают несколько групп клиентов, имеющих свои особенности по обслуживанию. Для деловых людей, использующих номер для работы и отдыха, требуется атмосфера покоя и уюта. Туристы и курортники, занятые активным отдыхом, постоянно связаны с гостиницей и номером, положительно реагируют на отсутствие обыденности в характеристике интерьера.

Номер включает жилую комнату, санитарный узел и прихожую. Санитарный узел находится отдельно. Разнообразный характер проживания отражается в существовании разновидностей номеров делящихся уровнем

комфорта с учетом количества проживающих в комнате, номенклатуры санитарно-технического оборудования и мебели.

Одноместный номер — «дубль» рассчитан в планировке и оборудовании на возможность увеличения количества спальных мест. Параметры комнаты дают возможность менять расстановку мебели и без ущерба добавлять одно спальное место, менять величину номера путем спаривания или разъединения смежных помещений. Выбор исходных параметров по длине и ширине произведен по результатам размещения мебели и оборудования. Используются обе продольные стены, освобождается световой фронт, комната лишена ощущения затененности.

Жилая комната в номере выполняет функции общей комнаты и спальни. Санитарный блок решается в одном помещении. Передняя выполняет, помимо обычных, функции шлюза перед санузелом и звукоизоляционного тамбура. Важную роль в рациональной организации компактного пространства в номере играет мебель. Здесь используется специальная (гостиничная) мебель, учитывающая диапазон универсальности использования, повышенной прочности; удобство и частоту уборки и целостность ансамбля при группировке в разных условиях.

Обеденный зал. Технологический процесс, происходящий в зале приема пищи, состоит из ряда этапов — вход и проход столу (стойке), выбор (заказ) блюд, расположение за столом, еда, уход (уборка посуды). В зале ресторана (кафе) дополнительно предусматривается развлечение посетителей — танцы, зрелище, музыка. Важным сопутствующим моментом питания служит интимное или групповое общение людей в беседе в специфической атмосфере, располагающей к уюту и длительному пребыванию или к еде в ограниченное время.

Используются две формы обслуживания процесса — самообслуживания и с официантом. Самообслуживание представляет своеобразную поточную систему с последовательным расположением рабочих зон. Для посетителя обеспечивается в зоне раздачи набор готовых блюд, организованно

размещение на мармитах, накопление по ходу потока блюд на подносе и расчет в кассе.

Затем в зоне посадочных мест следует движение с нагруженным подносом к свободному месту у стола, сервировка стола и еда, после которой посуда может убираться посетителем или уборщицей. Сокращение времени пребывания в зале происходит за счет совершенствования звеньев системы по подготовке наборов блюд, их избытка на раздаче. Разработанные системы сократили время пребывания посетителей в зале до 12 мин. Сокращение пребывания частично достигается и пространственно-планировочной организацией зала, через обеспечение быстроты восприятия группировки оборудования и рационального расположения проходов. Обслуживание с официантом занимает у посетителя гораздо больше времени, но создает определенный комфорт спокойного пребывания, возможность отдыха и развлечения. Относительно статичные действия посетителей позволяют осуществлять более свободную организацию зоны посадочных мест, их разнообразную группировку, вводить некоторую изолированность за счет ограждающих экранов, подъема и отпуска пола, пластичности стен и перегородок, устройства местного освещения. Высокая комфортность среды подчеркивается соответствующим количеством мебели, изготавливаемая по индивидуальному заказу. Употребляется разнообразный набор мест за столом от 2 до 8 мест с использованием мягких стульев, кресел или диванов. Места для столов с большим количеством мест предусматриваются в банкетных залах.

7. Ландшафтное проектирование и благоустройство

Композиция:

Композиционно генеральный план решен по принципу максимальной доступности. Дорожки, пути подъездов решены так, чтобы обеспечить наикротчайший доступ. Потому множественные диагональные подходы расчерчивают территорию вокруг каждого из зданий. Также присутствуют радиальные прогулочные пути, для отдыха посетителей и работников.

Ограждения:

Ограждения вокруг предприятия легкие, сварные по типу “Еврозабор”. Согласно СН 441-72* высота ограждений должна быть не более 2 м.

Остановки общественного транспорта:

Для подъезда общественного транспорта организован остановочный павильон у обочины.

Велостоянки:

По территории АПП передвижение работников от автобусных остановок и по территории к рабочим местам возможно с помощью велосипедного транспорта. Для этого предусмотрены площадки для стоянки велосипедов.

Малые архитектурные формы:

В местах отдыха, на бульварах и аллеях устанавливают малые архитектурные формы: скамейки, цветочницы, вазоны, скульптуры, беседки (укрытия на случай дождя) перголы.

Озеленение внутренних территорий:

Породный состав озеленения внутренних территорий включает декоративно-цветущие и вечнозеленые виды, в том числе и хвойных растений. Учитывая климатические особенности, используются растения с густыми плотными кронами для создания высокой степени затенения в местах отдыха. При проектировании озеленения предусмотрена стационарная система полива, в том числе газонов.

Контейнерное озеленение:

Ввиду наличия большого количества территорий, запечатанных мощением, застройкой, и невозможностью создавать зеленые зоны, используются приемы контейнерного озеленения. Контейнерное озеленение крупных форм позволяет создать живописные ландшафтные композиции и одновременно выполняет все функции зеленых насаждений.

Места отдыха рабочих и служащих:

Размещают в стороне от наиболее вредных цехов и магистралей с интенсивным движением транспорта, но не слишком далеко от цехов с наибольшим числом рабочих, изолируя от остальной территории плотными посадками. В составе ассортимента растений предусмотрены виды, обладающие фитонцидными свойствами.

Свободные пространства в границах санитарно-защитных зон, вокруг отдельных производственных - складских и подсобных зданий – используются для создания небольших парков и скверов с устройством пешеходных дорожек, скамеек, спортивных площадок, согласно СП 18.13330.2011.

8. Экономика строительства

Сметная часть проекта составлена на основании РЛС ПМР 13-201-02 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

Сметная часть:

В составе проекта при двухстадийном проектировании сметная документация выполняется в разделе проекта:

- 1) Сводный сметный расчёт;
- 2) Сводка затрат;
- 3) Объектные и локальные сметные расчёты;
- 4) В составе рабочей документации - объектные и локальные сметы.

В сводном сметном расчёте стоимости строительства, составленном по форме № 1, средства распределяются по следующим главам:

- 1) Подготовка строительства
- 2) Объекты основного строительства;
- 3) Объекты подсобного и обслуживающего назначения;
- 4) Объекты энергетического хозяйства;
- 5) Объекты транспортного хозяйства и связи;
- 6) Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения;
- 7) Благоустройство и озеленение территории;
- 8) Временные здания и сооружения;
- 9) Прочие работы и затраты;
- 10) Содержание дирекции (технический надзор) строящего предприятия (учреждения) и авторский надзор;
- 11) Подготовка эксплуатационных кадров;
- 12) Проектно-изыскательские работы.

Объёмные сметные расчёты, составляемые на стадии «П», составляются по типовым проектам с привязкой к данному территориальному району или по объектам аналогам, прошедшим экспертизу соответствующих министерств и ведомств. Объёмные сметы составляются на основании локальных смет.

Локальные сметы составляются на основании СНиП 4-5-82 Сборников ЕНИР и ЕТКС. Экономичность проекта отражается в правильном подборе основных материалов по всем видам ресурсов, исходя из чего осуществляется экономия средств и реализация проекта в сроки.

При проектировании общественного здания учтены основные факторы, которые влияют на экономичность проектного решения:

- 1) вместимость, правильное кооперирование частей зданий и отдельных помещений;
- 2) организация обслуживания;
- 3) компактность и этажность;
- 4) конструктивная схема и оценка решения за счет основных методов.

Общая сметная стоимость строительства:

- 1) Стоимость строительно-монтажных работ (с выделением стоимости монтажных работ), включая стоимость санитарно-технического оборудования, электромонтажного оборудования.
- 2) Стоимость мебели, инвентаря, технологического оборудования и холодильных установок, включая затраты по их монтажу.
- 3) Затраты на благоустройство участка и сооружения.
- 4) Прочие затраты (освоение территории, технический надзор, затраты на временные здания и т.д.)
- 5) Затраты связанные с благоустройством города в целом.
- 6) Показатели капитальных вложений в производственную базу строительства подсчитываются по основным материалам с

использованием удельных капиталовложений в промышленность строительных материалов.

Общие затраты труда:

- 1) Затраты труда на изготовление изделий;
- 2) Затраты на строительной площадке;
- 3) Показатели расхода основных строительных материалов и изделий.

Технико-экономическое обоснование:

Эффективность проектных решений в общем виде определяется улучшением качества обслуживания населения и условий работы тех, кто трудится в проектируемых объектах при одновременном снижении удельных приведенных затрат.

Технико-экономические показатели оценки проектов делятся на две группы: основные и дополнительные.

К основным показателям относятся:

- 1) сметная стоимость;
- 2) удельные капитальные вложения в материально-техническую базу строительства;
- 3) эксплуатационные;
- 4) трудовые затраты;
- 5) как основные, так и дополнительные показатели рассчитываются на единицу измерения, принятую в оценке проекта.

НИЦ:

1. Блок из 3 зданий 2,3,4,5 этажей

Основные материалы конструкций:

- Фундаменты железобетонные свайные;
- Стены – железобетонные , фасадные системы остекления;

- Перекрытия монолитный железобетон;
 - Каркас – монолитный железобетон.
2. Для экономического обоснования данного проекта используются метод оценки, который основан на использовании системы объемно - планировочных коэффициентов: K_1 K_2 K_3 .
 3. Данные показатели в пределах нормы и дают более полную характеристику экономичности решения.
 4. Кроме того, качественная оценка осуществляется при помощи стоимостных показателей сметной стоимости.
 5. Экономичность проекта отражается в правильном подборе основных материалов по всем видам ресурсов, исходя из чего осуществляется экономия средств и реализация проекта в сроки.

При проектировании общественного здания учтены основные факторы, которые влияют на экономичность проектного решения:

- 1) Вместимость;
- 2) правильное кооперирование частей зданий и отдельных помещений;
- 3) организация обслуживания;
- 4) компактность и этажность конструктивная схема и оценка решения за счет основных методов.

9. Безопасность жизнедеятельности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

Проектирование АПП велось с учетом требования СНиП ПМР 2.01.02-85 "Противопожарные нормы". Конструкции лестничных клеток, междуэтажных перекрытий и покрытия, стойки и балки по пределам огнестойкости. Каркас подвесных потолков выполняется из трудносгораемых материалов. К примененным отделочным материалам предъявлялось условие отсутствия выделения токсичных газов при их возгорании. Дымоудаление решено системной принудительной вытяжной вентиляции воздуха, автоматически срабатывающей при сигнале индикаторных приборов.

Во всех помещениях (за исключением помещений с влажным режимом) установлены извещатели автоматической пожарной сигнализации.

В вестибюле, коридорах и помещениях с большим количеством пребывания людей вывешиваются схемы путей эвакуации с основными пунктами положения по противопожарной безопасности.

Причинами возникновения пожара могут быть:

- 1) неисправности электропроводки, розеток и выключателей, которые могут привести к короткому замыканию или пробое изоляции;
- 2) использование поврежденных (неисправных) электроприборов;
- 3) использование в помещении электронагревательных приборов с открытыми нагревательными элементами;
- 4) возникновение пожара вследствие попадания молнии в здание;
- 5) возгорание здания вследствие внешних воздействий;
- 6) неаккуратное обращение с огнем и несоблюдение мер пожарной безопасности.

Антисейсмические мероприятия:

Антисейсмические мероприятия осуществляются согласно СНиП ПМР - 2-7-81. Пространственная жесткость здания решается выбором оптимального конструктивного решения. В горизонтальной плоскости жесткость здания

решается жестким диском плит перекрытия, в вертикальной плоскости - жесткими узлами сопряжения ригелей, колонн и свайных фундаментов.

Антипросадочные и антиоползневые мероприятия. Проектом предусмотрено устройство вдавливаемых свайных фундаментов, глубина заложения которых ниже отметки основания котлована.

Охрана труда и техника безопасности:

Во всех помещениях с влажным режимом работы электрическая проводка в стенах и полах запроектирована во влагозащитных разводках. Технологические трубопроводы окрашиваются в соответствии ГОСТ 14202-69 «Опознавательная окраска трубопроводом». В травмоопасных зонах работающего оборудования, на распределительных электрощитах, в местах сложного доступа устанавливаются предупредительные знаки безопасности - цвет, форма, размеры и порядок их применения регламентируется ГОСТ 12.4.026-76.

Помещения оснащены приборами индикации чистоты и влажности воздуха. В отделке помещений применены материалы, легко поддающиеся санитарной обработки (мойке, протирке и пылеудалению). Покрытие полов в помещениях с присутствием воды и органических наслоений (душевые) предусмотрено из влагостойких материалов с фигурной насечкой, предотвращающей скольжение.

Все ограждающие конструкции лестниц, балконов и проемов второго света выполняются высотой не менее 1,2 м и с вертикальными и горизонтальными просветами (ячейка, шаг прута) не более 0,15 м. Оборудование с большим шумовыделением (насосные, вентустановки и т.д.) выделено в отдельные помещения с шумопоглощающей отделкой.

10. Список используемой литературы

1. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения
2. СП 105.13330.2012 Здания и помещения для хранения и переработки СХ продукции
3. СП 56.13330.2011 Производственные здания
4. СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение
5. СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания
6. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений
7. СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия
8. СП 19.13330.2011 Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий
9. ВНТП СХ-14-80 Нормы технологического проектирования предприятий по переработке плодов и овощей в колхозах и совхозах
10. СП 1.13130.2009-12.13130.2009 Пожаротушение безопасность устройство
11. СанПиН 2.2.1_2.1.1.1278-03 Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий
12. СП 131.13330.2012 Строительная климатология
13. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений
14. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты
15. СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения
16. СП 17.13330.2011 Кровли
17. СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах
18. СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

19. Приложения

