

Государственный комитет Республики Узбекистан по архитектуре строительству (Госкомархитектстрой)	Строительные нормы и правила	КМК 2.09.08-97
	Теплицы и парники	В замен СНиП 2.10.04-85

Настоящие нормы распространяются на проектирование теплиц и парников для выращивания овощей, рассады и цитрусовых.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Степень огнестойкости и пределы огнестойкости строительных конструкций теплиц, парников и соединительных коридоров не нормируются. Степень ответственности теплиц-Ш.

1.2 Типы и площадь тепличных комбинатов, номенклатуру и типы отдельных зданий и сооружений, входящих в состав комбинатов, следует выбирать с учетом климатических особенностей районов строительства.

1.3 Тепличные комбинаты следует размещать преимущественно в местах с нетрадиционными источниками тепла (тепло, ГРЭС, газокompрессорные станции).

1.4 Расстояние между теплицами, эксплуатируемыми в течение всего года (зимними), следует назначать не менее 6 м, между теплицами, эксплуатируемыми весной, летом и осенью (весенними)-не менее 1,5 м. Расстояние между лимонариями должно быть не менее 4,0 м.

1.5 Площадки для теплиц и парников должны быть спланированы с уклоном для отвода атмосферных вод от сооружений. Отметка почвы в сооружениях должна быть выше планировочной отметки примыкающих к ним участков площадки не менее чем на 0.1 м. Допускается располагать отдельные блоки теплиц террасами, при этом уклон пола в соединительном коридоре не должен превышать 1:6.

1.6 На стадии выбора площадки следует разработать проект заявления о воздействии на окружающую среду в соответствии с РД 118.0027714.22-93 и представить на экспертизу в Госкомприроды РУз. Природоохранные мероприятия следует включать в проект отдельным разделом, а в сметах предусматривать необходимые затраты.

## 2. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1 Объемно-планировочные решения теплиц должны отвечать технологическим требованиям и обеспечивать экономию топливно-энергетических ресурсов за счет теплоизоляции ограждений и снижения их относительной площади. Теплицы следует проектировать однопролетными или многопролетными. Тип теплиц определ-

Внесены Уздавкишлоккурилишлойиха Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан	Утверждены приказом Государственного комитета Республики Узбекистан по архитектуре и строительству от 6 ноября 1997г № 102.	Срок ввешения в веденья в действие с 1 марта 1997 г.
---	---	--

### Издание официальное

яется технико-экономическим обоснованием. Лимонарии должны проектироваться в виде

прямоугольника в плане, одно-или многопролетными. Парники следует

## Стр. 16 КМК 2.08.09-97

проектировать с односкатным или двускатным покрытием.

2.2 Вспомогательные помещения для работающих в теплицах и парниках следует проектировать в соответствии с требованиями КМК 2.10.02-96.

2.3 Биотеплицы со вспомогательными и лабораторными помещениями должны располагаться отдельностоящими с наветренной стороны, блокировка их с производственными теплицами не допускается.

2.4. Биотеплицы для производства отдельных агентов биологической защиты растений с их вспомогательными и лабораторными помещениями должны быть изолированными друг от друга, иметь отдельные входы и бытовые помещения.

2.5. Геометрические параметры теплиц и парников должны назначаться в соответствии с технологической частью проекта. При этом пролеты однопролетных теплиц не должны превышать 18 м, многопролетных-9 м; высота от отметки поверхности пола или почвы до низа конструкций теплиц или подвешенного оборудования и коммуникаций должна назначаться из условия свободного проезда предусмотренных технологией машин и механизмов, но не менее 2,2 м. Минимальную высоту лимонариев рекомендуется принимать 2,7 м. Пролет парников должен быть не менее 1,5 м.

2.6 Теплицы и лимонарии следует проектировать с металлическим (или деревянным) каркасом. Парники необходимо проектировать с деревянным или железо-бетонным каркасом. Выбор целесообразных типов конструкций и материалов должен производиться на основе технико-экономических обоснований с учетом имеющейся

производственной базы строительства и местных условий.

2.7 Теплицы траншейные проектировать с остекленными рамами и с пленочным укрытием. Они должны иметь следующие параметры:

-пролеты 7 м по низу - рекомендуемый(3,5 м допустимый)

-несущие конструкции: рекомендуемые - металлические прутковые прогоны: допускаемые-деревянные.

Заглубление в грунт должно быть не менее 1,5 м от планировочной отметки земли до уровня пола.

Высота от проектной отметки поверхности пола (дорожки) до низа несущих конструкций покрытия не менее 2,0 м.

Устройство дорог в теплицах и соединительном коридоре следует предусматривать: без транспортных помех (ступеней, порогов, узких проездов, поворотов) уклонов, превышающих допустимые.

2.8 Светопрозрачные ограждения теплиц и лимонариев должны проектироваться из стекла или пленки. При проектировании ограждения из пленки, последние должны быть съемные. В стенах теплиц, предназначенных для выращивания рассады, высаживаемой в открытый грунт, необходимо предусматривать вентиляционные проемы.

2.9 Отметка верха фундаментов под опоры (стойки каркаса) теплиц должна быть выше отметки поверхности почвы не менее чем на 0,3 м.

При выборе фундаментов предпочтение следует отдавать свайным из коротких свай (микросвай) - забивных или вдавливаемых.

При расположении многопролетных теплиц на наклонных площадках отметки верха отдельных

фундаментов допускается назначать переменными с уклоном теплиц по рельефу местности, но не более:

-остекленных: вдоль коньков (лотков) - 2%; поперек коньков (лотков) - 1,5%

-пленочных - 3% в обоих направлениях.

2.10 Уклон прямолинейных скатов покрытий теплиц необходимо принимать не менее 45%, криволинейных, стрельчатого очертания - не менее 20%.

В многопролетных теплицах ендовы необходимо проектировать в виде лотков с уклоном не менее 0,2% и шириной не менее 0,2 м. Уклон покрытия парников должен быть не менее 6%.

2.11 В покрытии теплиц вдоль конька необходимо предусматривать вентиляционные проемы (с открывающимися светопрозрачными заполнениями) площадью не менее 20% от общей площади покрытия.

2.12 Стены теплиц и лимонариев должны иметь глухой цоколь высотой 0,3 м при светопрозрачном ограждении из стекла и 0,1 м - при ограждении из пленки.

В стенах лимонариев необходимо предусматривать вентиляционные проемы площадью не менее 60% от общей площади бокового ограждения (на летнее время).

2.13 Суммарная площадь светонепроницаемых конструкций теплиц должна составлять не более 15% общей площади при светопрозрачном ограждении из стекла и 10% - при ограждении из пленки.

2.14 Для крепления стекла к шпруссам должны применяться специальные зажимы (кляммеры, профильные элементы и др.) для герметизации стыков стеклянных

ограждений (в местах сопряжения со шпруссами, в горизонтальных стыках) - прокладки или специальные эластичные мастики, обеспечивающие воздухои влагонепроницаемость.

2.15 Антикоррозионную защиту строительных конструкций и изделий следует назначать в соответствии с требованиями КМК 2.03.11-96 «Защита строительных конструкций от коррозии», при этом среду внутри теплиц по степени агрессивного воздействия следует относить для стальных конструкций - к слабоагрессивной, для алюминиевых и деревянных к неагрессивной.

2.16 Нагрузки на строительные конструкции теплиц и парников должны приниматься в соответствии с КМК 2.01.07-96 «Нагрузка и воздействия» с учетом следующих требований:

а) вес снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли при проектировании теплиц и лимонариев принимается для 1 района - 10 кг/м<sup>2</sup>: для траншейных - 50 кг/м<sup>2</sup>.

Коэффициент перехода от веса снегового покрова на горизонтальной поверхности земли к нормативной нагрузке на покрытие теплиц схемы распределения снеговой нагрузки необходимо принимать по обязательному приложению-1. Расчетная снеговая нагрузка на покрытие теплиц должна приниматься с коэффициентом перегрузки 1,4;

б) скоростной напор ветра следует принимать переменным по высоте с коэффициентом 1 на высоте 10 м с коэффициентом 0,6 на высоте 2 м и менее; для промежуточных значений высот коэффициенты определяют линейной интерполяцией; для теплиц с ограждением из пленки указанные

## Стр. 18 КМК 2.08.09-97

коэффициенты следует уменьшать на 20%:

в) нормативную нагрузку на несущие конструкции теплиц от шпалер с подвешенными растениями следует принимать равной 150 Па (15кг/м<sup>2</sup>) и относить к кратковременной с коэффициентом перегрузки 1,3;

г) водоотводящие лотки (металлические и деревянные) покрытий многопролетных зимних теплиц должны проверяться на нормативную сосредоточенную вертикальную нагрузку 1000 Н (100 кг) при выполнении ограждений покрытия из стекла и две сосредоточенные вертикальные нагрузки по 1000 Н (100 кг) каждая (примененные на расстоянии между ними 1м) при выполнении ограждений из пленки с коэффициентом перегрузки 1,2;

д) нагрузки от технологического и другого оборудования должны приниматься по данным соответствующих частей проекта и назначаться расчетом.

2.17 Расчетные величины кратковременных нагрузок или соответствующие им усилия следует умножать на коэффициенты сочетания 0,8 при сочетании двух и 0,7 при сочетании трех и более нагрузок.

2.18 Теплицы в сейсмических районах должны проектироваться без учета сейсмических воздействий.

2.19 Толщину стальных гнутых профилей для ограждающих конструкций теплиц необходимо принимать по расчету, но не менее 1 мм, деталей крепления стекла и пленки - не менее 0,4 мм. Для крепления пленки допускается применять полиамидные фиксаторы.

2.20 Гибкость стальных сжатых элементов каркаса теплиц не должна

превышать 180, растянутых элементов и связей - величин, указанных в КМК 2.03.05-97 "Стальные конструкции".

2.21 Прогибы стальных конструкций теплиц следует определять в соответствии с указаниями КМК 2.03.05-97 "Стальные конструкции". При этом вертикальные относительные прогибы элементов остекленных теплиц не должны превышать для шпалер — 1/150; прогонов — 1/200, лотков — 1/300, ригелей — 1/250, ферм, несущих технологическое оборудование — 1/400, ферм, не несущих технологического оборудования — 1/250 их пролета относительный прогиб изгибаемых элементов пленочных теплиц не должен превышать 1/75 пролета.

2.22 При расчете стальных конструкций теплиц из гнутых профилей толщиной 3 мм и менее при двух и более гibaх в поперечном сечении и при отношении высоты стенки или ширины полки к радиусу гiba менее 30 величины расчетного сопротивления стали на растяжение, сжатие и изгиб следует увеличивать на 10%.

2.23 Деревянные конструкции теплиц следует проектировать в соответствии с указаниями КМК "Деревянные конструкции". При этом величины расчетного сопротивления древесины элементов каркаса пленочных теплиц в расчетах на их воздействие ветровой и снеговой нагрузок следует умножать на коэффициент условий работы, равный 1,3 (для всех видов сопротивлений). Другие коэффициенты условий работы, учитывающие воздействие кратковременных нагрузок, применять не следует.

2.24 При расчете пленочных ограждений теплиц на воздействие ветровой нагрузки расчетное

сопротивление полиэтиленовой пленки (ГОСТ 10354-82) на растяжение следует принимать 5 МПа ( $50\text{кгс/см}^2$ ), модуль упругости 75 МПа ( $750\text{кгс/см}^2$ ), на воздействие снеговой нагрузки или одновременно снеговой и ветровой нагрузок величину расчетного сопротивления и модуля упругости следует умножать на коэффициент 1,5.

2.25 Для теплиц следует применять стекло (ГОСТ 111-78) унифицированных размеров: толщину стекла следует назначать по расчету, но не более 4 мм.

2.26 При расчете стеклянных ограждающих конструкций теплиц следует принимать: величину расчетного сопротивления стекла на изгиб 12,5 МПа ( $125\text{кг/см}^2$ ), модуль упругости  $7,3 \cdot 10^4$  МПа ( $7,3 \cdot 10^5\text{кгс/см}^2$ ) и коэффициент поперечной деформации 0,22. При этом расчетные сопротивления стекла следует умножать на следующие коэффициенты условий работы: при закреплении стекла непрерывно по всему контуру (профильными элементами) — 1; при закреплении в отдельных точках контура (кляммерами и т.п.) — 0,8. Величину расчетного сопротивления стекла вертикальных ограждений необходимо умножать дополнительно на коэффициент условий работы, равный 1,2.

### 3. ВОДОПРОВОД, ВОДОСТОКИ, ДРЕНАЖ

3.1 При проектировании систем водо-снабжения теплиц и парников необходимо руководствоваться указаниями КМК на проектирование наружных и внутренних сетей водоснабжения.

3.2 Категория надежности систем водоснабжения теплиц должна

быть не ниже второй, парников — не ниже третьей.

3.3 Наружное противопожарное водоснабжение теплиц и парников следует предусматривать в соответствии с КМК "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Внутренний противопожарный водо-провод теплиц и парников предусматривать не следует.

3.4 Внутренний водопровод теплиц должен присоединяться к наружному, как правило, одним вводом.

3.5 На вводах в теплицы следует предусматривать установку водомеров. Допускается установка водомеров на группу или блок теплиц.

3.6 Запорную арматуру необходимо устанавливать на вводах в теплиц и на ответвлениях от магистральных трубопроводов.

3.7 Для полива (орошения) растений, испарительного охлаждения и доувлажнения воздуха (СИОД) следует использовать воду температурой  $22-25^\circ\text{C}$  по качеству согласно таблице 1. В лимонариях полив производится не подогретой водой.

3.8 Для полива растений в овощных теплицах предусматривается основной полив — дождеванием или капельный, а в качестве резервного — шланговый.

3.9 Полив в лимонариях производится под дерево по бороздам. Борозды нарезаются на расстоянии 25-30 см с обеих сторон растений. Вода должна подаваться тонкой струей. Сплошной полив не допускается.

Возможен капельный полив и подпочвенное орошение.

3.10 При поливе дождеванием в полете 6,4 м необходимо размещать 4 оросителя. Оросители подвешиваются к конструкциям теплиц с возможностью перемещения по вертикали от 0,3 до высоты не менее 2 м над уровнем грунта.

Для СИОД предусматривается размещение в объеме теплиц оросителей с оком 3,0-3,2 м на высоте не менее 2,4 м. Размещение оросителей системы полива и СИОД не должно затруднять работу тепличниц, транспортных средств и механизмов и должна соответствовать схеме размещения основных культур.

3.11 Внутренние сети водопровода и водостоков теплиц допускается прокладывать по поверхности земли или в земле. Трубопроводы должны иметь устройства для опорожнения.

3.12 Водопровод в теплицах должен быть оборудован форсунками или капельницами для полива повы, форсунками для увлажнения воздуха, а также кранами для полива, мытья проездов и других технологических целей.

В теплицах предназначенных для выращивания овощей на искусственных субстратах, водопровод должен быть оборудован в соответствии с требованиями технологии.

3.13 Краны для полива должны иметь условный диаметр 20 мм. Радиус зоны обслуживания одним краном не должен быть более 45 м.

3.14 Управление поливом следует предусматривать, как правило, дистанционным по заданной программе.

3.15 Внутренние сети водопровода и водостоков теплиц следует проектировать, как правило, из неметаллических труб; гребенки

фасонные части, их соединения и при обосновании магистральные трубопроводы прокладываемые по коридорам и теплицам — из металла.

Трубопроводы — оросители должны тизготавливаться из непрозрачных материалов, исключая развитие водорослей и не теряющих своих эксплуатационных качеств при нагреве до 60°C в течение 10 часов.

3.16 Постоянный свободный напор воды в трубопроводах у форсунок и капельниц, зоны их действия и другие характеристики, необходимые для проектирования следует принимать по данным заводизготовителей.

3.17 Расход воды при поливе растений принимается по таблице 2.

Число поливов принимается по таблице 3.

3.18 Полив производится в дневные и утренние часы. Интенсивность дождевания должна быть не более 1л на 1м<sup>2</sup>/мин.

Коэффициент неравномерности полива 0,8-0,9.

3.19 Капельный полив осуществляется циклами 2-10 раз в сутки, продолжительность каждого цикла 5-30 мин.

3.20 В лимонариях необходимо предусматривать смыв пыли с листьев растений. Расход воды на 1 смыв следует принимать от степени запыленности. Смыв пыли предусматривается дождевальной системой.

3.21 Режим работы СИОД: время распыла 10-60°C, промежуток между включениями 3-15 мин.

Максимальный суточный расход принимать согласно таблице 4.

Расчет месячного расхода воды производить с учетом продолжительности солнечного сияния.

Применение СИОД должно обеспечить снижение температуры воздуха на 3-5<sup>0</sup>С и температуры орошаемых листьев на 6-10<sup>0</sup>С.

3.22 Для отвода избытка воды из корнеобитаемого слоя грунта следует предусматривать дренаж.

Требования к качеству поливной воды

Таблица 1

№№ п/п	Наименование показателей	Допускаемые пределы содержания	Примечание
1.	pH	6-7	Для лимонариев не более 1000 мг/л
2.	Общее содержание солей, мг/л	1000-1200	
3.	Окись калия (K <sub>2</sub> O), мг/л	20	
4.	Окись магния (MgO), мг/л	20	
5.	Окись натрия (Na <sub>2</sub> O), мг/л	150-180	
6.	Хлор (С <sup>1-</sup> ), мг/л	150-180	
7.	Сульфат-ион (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> ), мг/л	350	
8.	Железо (Fe <sup>++</sup> ), мг/л	1-3	
9.	Бор (В), мг/л	0,3-0,6	
10.	Фтор (F), мг/л	0,6-1,0	
11.	Цинк (Zn), мг/л	2,0-1,0	
12.	Общая жесткость, град.	16,8-25,2	
13.	Фенолы и действующие на вкус соединения	не допускаются	

*Примечания:*  
 1. Содержание K<sub>2</sub>O и MgO более 20мг/л следует учитывать при внесении удобрений.  
 2. В лимонариях воду в которой преобладают хлористые и сернокислые соли возможно использовать на легких или дренированных почвах. Если преобладают соли Na<sub>2</sub> SO<sub>4</sub>, то такая вода для полива не пригодна.

Расход воды на 1 полив

Таблица 2

Месяц	Расход воды на 1 полив					
	Огурец			Томат		
	зимне-весенняя культура	осенняя культура	переходная культура	зимне-весенняя культура	осенняя культура	переходная культура
Январь	7-10	—	12-15	-	-	4-5
Февраль	11-15	—	15-18	5-6	-	4-5
Март	17-24	—	18-20	7-10	-	6-8
Апрель	23-30	—	20-23	9-12	-	9-11
Май	23-30	—	20-25	11-15	-	12-14
Июнь	28-36	—	25-30	11-15	8-11	10-15
Июль	28-36	21-24	-	11-15	9-12	8-10
Август	23-30	17-24	-	9-10	7-10	-
Сентябрь	—	11-15	3-4	-	5-7	7-8
Октябрь	—	6-10	10-14	-	3-5	4-6
Ноябрь	—	3-5	14-16	-	-	4-5
Декабрь	—	—	12-15	-	-	4-5

*Примечания:*  
 1. При капельном поливе расход воды меньше на 30%.  
 2. Расход воды в лимонарных:  
 а) наземного типа 500-700 м<sup>3</sup>/га;  
 б) траншейного типа 400-450 м<sup>3</sup>/га.  
 3. При выращивании рассады для открытого грунта производится 4-5 поливов за рассадный период. Норма расхода воды на 1 полив 10-15л/м<sup>2</sup>.

Количество поливов по месяцам

Таблица 3

Месяцы	Количества поливов								
	Огурцы			Томаты			Лимоны		
	зим- не- весен няя культура	осен няя культура	пере- ход- ная культура	зим- не- весен няя культура	осен няя культура	пере- ход- ная культура	1 год посад ки	2 год посад ки	3 год поса д ки состо яние по- кой
Январь	4	—	5	-	—	15	1	1	—
Февраль	5	—	5	10	—	15	1	1	—
Март	5	—	5	12	—	15	2	1	1
Апрель	6	—	6	14	—	15	3	2	2-3
Май	6	—	7	15	—	16	4	4	3
Июнь	6	—	6	16	—	16	7	4	4
Июль	6	4	—	16	15	15	7	4	4
Август	5	5	—	15	15	—	7	4	4
Сентябрь	—	6	6	—	15	14	5	3	3
Октябрь	—	7	7	—	14	16	3	2	2
Ноябрь	—	8	6	—	12	15	2	1	1
Декабрь	—	—	5	—	—	15	1	1	—

**Примечания:**

1. За 8-10 дней до сбора плодов в лимонариях необходимо прекратить полив.
2. 4-5 летние посадки лимонов поливают всего 16-20 раз в год.

Расход воды при работе СИОД (кг/м<sup>2</sup> пл. Теплицы) при ясном безоблачном небе.

Таблица 4

Расчетная географическая широта °С. ш.	Максимальный суточный	Месяцы				Годовой
		Март Октябрь	Апрель Сентябрь	Май Август	Июнь Июль	
46	12,15	135,5	204	272	339,5	1902
44	12,6	141	211	282	352	1972
42	13,2	147,5	221	295,5	369	2066
40	13,80	154	231	309	386	2160
38	14,15	158	237,5	317	396	2217
36	14,50	162	244	325	406	2274

**Примечания:**

1. Для объектов в промежуточных зонах географической широты определять интерполяцией.
2. Расчет месячного потребления воды при работе СИОД следует проводить с учетом фактического прихода солнечной радиации к поверхности почвы теплицы, используя таблицы отношения продолжительности солнечного сияния (см. КМК 2.01.01-94 «Климатические и физиогеологические данные для проектирования». табл. II).  
Например: г. Каттакурган (40°С.ш)  
Месячное потребление воды определяется умножением данных таблицы на кфт определенным по КМК 2.01.01-94 табл. II. Для марта это будет: 154·0,46=70,84

Тогда для Каттакургана расходы будут иметь значения: л/м<sup>2</sup> площади теплиц

Месяцы	Годо
--------	------



	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	вой
Коэффициент фактического прихода солнечной радиации	0,46	0,58	0,72	0,85	0,90	0,90	0,86	0,72	
Расчетные месячные расходы	70,84	133,98	222,48	328,1	347,4	2781	198,66	110,88	1690,44

3.23 Количество дренажных вод необходимо определять в зависимости от метода полива:

при дождевании-10% от нормы полива;

при капельном поливе-5% от нормы полива.

3.24 Промывочная сточная вода после обработки тары, инвентаря, одежды, а также дренажная вода и стоки от котельных направляются в канализацию. Избыточная поливочная вода от лимонариев наземного типа отводится по бороздам в ирригацию, траншейного в поглощающие колодцы с фильтром.

3.25 Необходимость специальной очистки сточных вод до поступления в канализацию должна решаться в каждом конкретном случае в соответствии с расчетами и по согласованию с соответствующими санитарными органами и соблюдением охраны окружающей среды.

3.26 При обезвреживании моечных и других стоков, содержащих пестициды, следует руководствоваться "Инструкцией по технике безопасности при хранении, транспортировке и применению пестицидов в сельском хозяйстве".

#### 4. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

4.1 Отопление и вентиляцию теплиц, лимонариев и парников следует проектировать в соответствии с указаниями СНиП по отоплению и вентиляции с учетом норм настоящего раздела.

4.2 Отопление и вентиляция теплиц, лимонариев и парников совместно с другими системами должны обеспечивать в них параметры микроклимата (температуру воздуха и почвы, относительную влажность и скорость движения внутреннего воздуха, установленные технологическими нормами.)

Теплицы должны быть оборудованы системой вентиляции. Необходимость устройства системы отопления и вентиляции теплиц, лимонариев и парников а также ее мощность определяется расчетом.

4.3 Теплоснабжение теплиц, лимонариев и парников осуществляется как за счет вторичных энергоресурсов, тепла геотермальных вод, а также от ТЭС, ТЭЦ или собственных источников тепла. Для лимонариев траншейного типа необходимо предусматривать подвод дополнительного тепла в количестве определенном из теплоступления от грунта и теплотеря через покрытие. Источник дополнительного тепла для лимонариев траншейного типа выбирается в зависимости от наличия топливно-энергетических ресурсов хозяйства.

4.4 Тепличные комбинаты по надежности теплоснабжения относятся к потребителям второй категории.

4.5 При использовании для отопления теплиц вторичных энергоресурсов возможно применение схемы теплоснабжения с использованием пиковой котельной.

4.6 Расчетные параметры внутреннего воздуха и температуру почвы теплиц, а также лимонариев следует принимать в соответствии с технологическими нормами.

4.7 Расчетную температуру воздуха в теплицах для выращивания овощных культур и рассады, для теплиц следует принимать  $15^{\circ}\text{C}$ , а в теплицах предназначенных для выращивания рассады для открытого грунта  $8^{\circ}\text{C}$ . Температура грунта в корнеобитаемом слое должна быть не ниже  $18^{\circ}\text{C}$  и не выше  $25^{\circ}\text{C}$ .

Расчетную температуру в рассадно-овощных теплицах с обогревом следует принимать равной агротехническому минимуму до заделки рассады (таблица 5)

Температура внутреннего воздуха в овощных теплицах не должна превышать  $30^{\circ}\text{C}$  в рассадных для выращивания рассады в теплице  $+26^{\circ}\text{C}$ .

Минимальную температуру внутреннего воздуха в лимонарии допускается принимать не ниже  $6^{\circ}\text{C}$ , которую следует считать расчетной. Морозостойкость лимона при  $t^{\circ}=-2-2,5^{\circ}$  вымерзают плоды, при  $t=-3-4^{\circ}\text{C}$  - листья и однолистные побеги, при  $t^{\circ}=-5-6^{\circ}\text{C}$  гибнут старые ветки, при  $t^{\circ}=-8-9^{\circ}\text{C}$  растения полностью вымерзают.

4.8 Расчетную относительную влажность воздуха в теплице следует принимать  $60\%$ . Рекомендуемые режимы для выращивания рассады для открытого грунта приведены в таблице 6.

Для обеспечения оптимального температурного режима в теплице следует предусматривать шатровый, напочвенный и подсустратный обогрев.

Параметры микроклимата при выращивании культур приведены в таблицах 7, 8.

4.9 Расчетные параметры наружного воздуха принимают согласно КМК 2.01.01-94 «Климатические и физико-геологические данные для проектирования».

а) в холодный период года для лимонариев и зимних теплиц - среднюю температуру наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92, среднюю относительную влажность наиболее холодного месяца и среднюю скорость ветра за январь; для весенних теплиц — среднюю температуру наиболее холодного месяца за период эксплуатации, сниженную на половину максимальной суточной амплитуды температуры воздуха, среднюю относительную влажность и среднюю скорость ветра в этом месяце;

б) в теплый период года для лимонариев и всех теплиц - среднюю температуру и среднюю относительную влажность самого жаркого месяца, среднюю скорость ветра за июль месяц.

4.10 Отопление и вентиляцию лимонариев, теплиц и парников следует проектировать с учетом поступлений тепла аккумулированного почвой в дневное время (холодный период года) и от солнечной радиации (теплый период года).

При расчете водяного отопления необходимо учитывать лучистую составляющую теплоотдачи нагревательными приборами (трубами и изменение теплоотдачи по их длине).

4.11 В зимних теплицах и лимонариях следует предусматривать водяное отопление или водяное в сочетании с воздушным (комбинированное отопление и водяной обогрев почвы).

Комбинированную систему отопления необходимо предусматривать как правило, в зонах с наружной температурой наиболее холодных суток -  $20^{\circ}\text{C}$  и ниже, в

остальных районах ее применение должно быть обосновано. Тепловую мощность воздушного обогрева в системе комбинированного отопления следует принимать в однопролетных теплицах равной 35-50%, в многопролетных - 20-40% общего расхода тепла в расчетный период.

В весенних теплицах следует предусматривать воздушное отопление от калориферов и теплогенераторов, при обосновании с регистрами из сум.

4.12 При проектировании систем отопления теплиц температуру теплоносителя следует принимать для подпочвенного и подсубстратного обогрева 40°C, напочвенного 95°C, остальных до 150°C не более.

4.13 Приборы отопления в теплицах необходимо размещать:

- в верхней зоне под покрытием, водосточными желобами и карнизами. Такое же размещение применяется и для лимонариев;

- в средней зоне — как для теплиц, так и для лимонариев — у наружных стен, на внутренних стойках каркаса, для теплиц на затяжках рам или нижних поясах ферм и между рядами растений;

- в нижней зоне — на почве между рядами растений, по контуру наружных стен на глубине 0,05-0,1 м и для обогрева почвы — на глубине не менее 0,4 м от проектной отметки поверхности почвы до верха труб отопления. Для лимонариев — по контуру наружных стен.

4.14 Для водяного отопления теплиц и лимонариев в качестве отопительных приборов следует применять (в зависимости от температуры теплоносителя) стеклянные, пластмассовые, стальные, гладкие трубы с соответствующей антикоррозийной защитой. Применение стальных труб для

подпочвенного обогрева не допускается.

4.15 Для обеспечения равномерного обогрева внутреннего воздуха теплиц следует: в зону высотой 1 м от поверхности почвы подавать не менее 40% общего количества теплоты, включая теплоту обогрева почвы: в остальной зоне удельная (на 1м<sup>2</sup> поверхности ограждений) теплоотдача отопительных приборов, располагаемых на вертикальных ограждениях (стенах) должна быть на 25% больше теплоотдачи приборов располагаемых для лимонариев площадь нагревательных приборов у наружных стен отнесенную на 1м<sup>2</sup> их поверхности следует принимать на 25% больше площади остальных нагревательных приборов, отнесенны на 1м<sup>2</sup> покрытия лимонариев.

4.16 Запорная и регулирующая арматура должна обеспечить раздельное включение (выключение) и регулирование

## Рекомендуемые режимы при выращивании овощных культур в теплицах

Таблица 5

Культура	Температура воздуха, °С						Температура грунта, °С		Относительная влажность воздуха	
	до плодоношения			в период плодоношения			до плодоношения	в период плодоношения	до плодоношения	в период плодоношения
	днем		ночью	днем		ночью				
	солнечно	пасмурно		солнечно	пасмурно					
Огурец (зимне-весенний оборот)	22-24	20-22	17-18	24-28	22-24	19-20	20-24	20-24	70-75	75-90
Огурец (осенний оборот)	25-26	22-23	19-20	21-23	19-21	19-19	22-24	20-22	70-75	75-80
Томат (зимне-весенний оборот)	22-24	19-20	16-17	24-26	20-22	18-19	18-20	18-20	60-65	60-65
Томат (осенний оборот)	24-26	18-20	16-18	20-22	17-19	15-16	19-19	17-18	60-70	60-70
Салат кочанный	20-23	16-18	10	18-20*	14-16	10-12	15-16	15-16	70-80	60-70
Редис	20-22**	7-9	5-6	18	14	8-10	15-16	15-16	60-70	—
Капуста пекинская (Хибин)	20***	14-16	12-13	20	17-18	15-16	15-16	15-16	75-90	
Укроп, шпинат	17-18**	8-12	5-6	18-22	16-18	10-12	15-16	15-16	65-80	
Капуста цветная	—	—	—	16-22	14-16	10-14	15-16	15-16	70-80	
Лук на перо	—	—	—	25	20	15-16	18-20	18-20	70-80	

\*с начала завязывания кочана  
 \*\* до появления всходов  
 \*\*\* 20<sup>0</sup> до всходов

## Рекомендуемые режимы при выращивании рассады для открытого грунта

Таблица 6

Культура	Температура почвы от посева до появления всходов °С	Температура °С					При закалке рассады за 8-10 дней до высадки
		4-7 дней после появления всходов		в последующий период до закалки рассады			
		днем	ночью	в солнечный день	в пасмурный день	ночью	
Капуста белокочанная, брюссельская, савойская, краснокочанная	18-20	8-10	7-9	15-18	13-15	7-9	Не выше наружной более чем на 1°С; днем — 8-12°С, — 5-6°С
Капуста цветная	20-22	10-12	7-9	16-18	7-9	7-9	
Томат	23-25	13-15	8-10	21-23	17-19	10-12	
Перец, баклажаны	26-28	8-10	8-10	25-27	18-20	13-15	
Огурец, кабачок	25-28	15-17	12-14	19-20	17-19	14-16	
Арбуз, дыня	25-30	16-18	12-14	20-25	18-20	16-18	
Лук порей, сельдерей	20-22	13-16	8-10	18-20	16-18	8-10	

Параметры микроклимата при выращивании томата и огурца  
в зимне-весеннем обороте

Таблица 7

Показатели	До начала плодоношения культуры		В период плодоношения культуры	
	томата	огурца	томата	огурца
Температура воздуха, °С: в солнечный день	21-22	22-24	23-25	24-26
в пасмурный день	10-20	20-22	20-22	22-24
ночью	16-18	19-21	15-17	18-20
Температура субстрата, °С	20-22	23-25	18-20	23-24
Относительная влажность воздуха, %	60-65	75-80	65-70	80-85

Параметры микроклимата при выращивании томата в осеннем обороте

Таблица 8

Показатели	Сентябрь, Октябрь	Ноябрь Декабрь
Температура воздуха, 0С: в солнечные дни	20-22	
в пасмурные дни	18-19	17-18
ночью	15-16	14-15
Температура субстрата, 0С	16-18	15-17
Относительная влажность воздуха, %	60-70	60-70

Температурный режим и относительная влажность воздуха по месяцам

Таблице 9

Месяц	Температура воздуха в градусах	Относительная влажность воздуха, %	Фаза	Примечание
Январь	6-8	50-60	Период покоя	
Февраль	8-12	60-70	Начало роста побегов	
Март	19-20	70-80	Бутонизация, цветение	
Апрель	18-22	70-80	Массовое цветение	
Май	В период с мая по август месяцы включительно для нормальных температурных и влажностных условий достаточно обеспечит проветривание теплицы путем естественной вентиляции, забеливание кровли слабым раствором глины, а также обмыв листьев от пыли в утренние или вечерние часы		Образование по рост завязей	
Июнь			—«—	
Июль			—«—	
Август			—«—	
Сентябрь	20-24	40-50	—«—	
Октябрь	16-24	40-50	Созревание плодов	
Ноябрь	10-14	40-50	Полная зрелость	
Декабрь	8-10	50-60	Период покоя	

теплоотдачи приборов отопления, размещенных верхней, средней и нижней зонах теплицы.

В лимонариях разделение приборов отопления в верхней, средней и нижней зонах на отдельные секции с установкой соответствующей арматуры производится следующим образом, 75% — в нижней, средней зонах и 25 % в верхней зоне.

4.17 В теплицах необходимо предусматривать, как правило, естественную вентиляцию. Если она не обеспечивает требуемых параметров внутреннего воздуха, допускается применять смешанную вентиляцию (с естественным и механическим побуждением).

4.18 Проемы для естественной вентиляции (притока и удаления воздуха) в многопролетных теплицах шириной свыше 25 м следует располагать в покрытии-вдоль коньков, во всех однопролетных и много-пролетных шириной менее 25 м — в наружных стенах (для притока) и в покрытии (для удаления).

Открывание и закрывание вентиляционных проемов должно быть механизировано.

В лимонариях должна предусматриваться, как правило, естественная вентиляция, путем открывания боковых поверхностей и кровли.

Вентиляция парников осуществляется подниманием (открыванием) парниковых рам или покрытия из пленки.

4.19 В однопролетных теплицах площади приточных и вытяжных проемов для естественной вентиляции следует определять расчетом. В многопролетных теплицах, предназначенных для выращивания овощей, общую площадь проемов для естественной вентиляции необходимо принимать не менее 20% общей поверхности ограждения теплиц.

В многопролетных теплицах предназначенных для выращивания рассады (высаживаемой в открытый грунт), общую площадь проемов для естественной вентиляции следует принимать в соответствии с требованиями технологии.

Для обеспечения закалки рассады ультрафиолетовыми лучами (УФ) конструкция теплицы должна обеспечивать открывание 60-80% ограждения теплицы или покрываться пленкой, пропускающей 70-90% УФ-лучей.

В целях снижения расхода тепла и перегревов в теплицах необходимо предусматривать теплозащитные и затепляющие экраны.

4.20 Скорость движения воздуха в овощных теплицах в зоне растений в период плодоношения не должна превышать: для огурца-0,25-0,30 м/сек; для томата-0,30-0,50 м/сек. Максимально-допустимая скорость-1,0 м/сек.

Оптимальная скорость движения воздуха в теплицах предназначенных для выращивания рассады для открытого грунта 1,0-1,5 м/сек.

## 5. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА

5.1 Электротехнические устройства следует проектировать в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ) Минэнерго, Инструкцией по проектированию электроснабжения промышленных предприятий, Инструкцией по проектированию силового и осветительного оборудования электроустановок промышленных предприятий. Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ), Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ), а также соответствующими отраслевыми нормами технологического проектирования (ОНТП).

5.2 По степени обеспечения надежности электроснабжения на тепличных комбинатах к потребителям II категории относятся: индивидуальные прилочные котельные, насосные группы тепловых пунктов тепличных блоков, насосные системы водоснабжения и канализации, насосные группы для подачи питательного раствора в гидроионных теплицах, центральные тепловые пункты.

Электропотребители противопожарного устройства относятся к потребителям I категории.

Остальные электропотребители тепличных комбинатов относятся к потребителям III категории.

5.3 В проездах теплиц и коридорах следует предусматривать искусственное освещение преимущественно люминесцентными лампами; освещенность на уровне пола должна быть не более 10 лк.

Нормы искусственного освещения отдельных зданий и сооружений, входящих в состав тепличных комбинатов следует принимать согласно КМК «Искусственное и естественное освещение» и «Отраслевым нормам освещения сельскохозяйственных предприятий, зданий, сооружений».

5.4 Облучение растений в районах южнее 50° северной широты (УП световая зона) не требуется.

5.5 В отношении опасности поражения людей электрическим током к особо опасным помещениям относятся: теплицы и парники, лукохранилища, корнеплодохранилища, пункты приготовления растворов ядохимикатов, поливочной воды и растворов минеральных удобрений, холодильные камеры и их машинны с отделения, моечные в мастерских по ремонту техники.

5.6 В теплицах следует предусматривать устройство для подключения электрифицированных механизмов.

5.7 Прокладку распределительных сетей в теплицах из кабелей и проводов в винилпластовых трубах следует выполнять открыто на лотках.

5.8 При определении мощности трансформаторов следует учитывать неравно-мерность потребления электроэнергии в течение года. Коэффициент спроса при максимальной нагрузке принимается равным 0.8.

## **6. АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ**

6.1 Средства автоматизации (контроля, автоматического регулирования, защиты оборудования, блокировки, управления и диспетчеризации) следует проектировать в целях:

обеспечения требуемых условий воздушной среды в помещениях и теплицах, а также поддержания технологических параметров среды обитания растений, повышения надежности работы систем, а также включения и отключения систем по специальным требованиям при пожаре, аварии и т.п.;

сокращения обслуживающего персонала, экономии тепла, холода, электроэнергии.

6.2 Автоматизацию следует проектировать основываясь на простейших возможных решениях и схемах, применяя минимальное число приборов и средств автоматизации.

6.3 Приборы, щиты и средства автоматизации надлежит применять в исполнении (обычном, пылебрызгозащищенном, взрывозащищенном, антикоррозионном), со-ответствующем среде, в которой они уста-навливаются и находятся в эксплуатации.

6.4 Щиты для приборов автоматизации, управления и регулирования, предназначенные для установки в рабочих помещениях, следует применять шкафного типа.

6.5 При проектировании системы автоматизации технологических процессов в

теплицах следует руководствоваться нормативными и инструктивными материалами.

6.6 Для блоков теплиц площадью 3 га объем автоматизации определяется заданием на проектирование с учетом назначения, мощности, конструктивных решений, инженерного обеспечения и технико-экономического обоснования.

6.7 В блоках остекленных теплиц круглогодичного использования площадью более 3 га необходимо предусматривать:

6.7.1 Автоматическое, программное (по времени и по внешним метеорологическим факторам) регулирование и управление параметрами среды обитания растений;

6.7.2 Периодическую регистрацию параметров среды обитания растений;

6.7.3 Аварийную сигнализацию и регистрацию аварийных значений параметров среды обитания растений;

6.7.4 Возможность ручного дистанционного управления всеми исполнительными механизмами теплиц, энергопункта, растворного узла, минеральных удобрений и т.д.

6.8 Диапазоны регулирования принимать в соответствии с пунктами и приложениями настояши норм.

6.9 Противобурьевая защита должна срабатывать при скорости ветра свыше 10 м/сек.

6.10 Интервал температурных переходов день-ночь и ночь-день  $6^{\circ}\text{C}/\text{час}$  следует обеспечивать со скоростью  $0.5\dots 1,0^{\circ}\text{C}/\text{час}$ .

6.11 В лимонариях предусматривается необходимый объем автоматизации согласно технологическим нормам (поддержание температурно — влажностного режима, программное управление системой дождевания для смыва пыли с листьев).

## **7. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ**

7.1 На тепличных комбинатах следует предусматривать городскую телефонную связь, проводное вещание, производственную громкоговорящую связь, автоматическую пожарную и охранную сигнализацию. При технико-экономическом обосновании или отдельным заданием на проектирование допускается устройство местной телефонной связи (директорская, диспетчерская, учрежденческая АТС), местными установками проводного вещания.

7.2 Прямые городские телефонные аппараты следует устанавливать в административных помещениях.



7.3 Проводное вещание следует предусматривать в административно-бытовых, вспомогательных и производственных помещениях с постоянным пребыванием обслуживающего персонала.

7.4 Производственную громкоговорящую связь следует предусмотреть на территории тепличных комбинатов и в теплицах предназначенных для эксплуатации в течение всего года.

7.5 Автоматическая пожарная сигнализация должна быть встроенных административно-бытовом, вспомогательном, производственном здании во всех помещениях, кроме сан. узлов, душевых, коридоров, вестибюлей, насосных и помещений для инженерного оборудования.

7.6 Охранную сигнализацию следует предусматривать по заданию заказчика. Охранной сигнализацией должны быть оборудованы помещения и место хранения ядовитых химикатов.

Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва =урилиш =ымитаси (Давархитект=урилиш=ым)	+урилиш меъёрлари ва =оидалари	+М+ 2.09. 08-97
	Исси=хоналар ва бу\хоналар	СНиП 2.10.04-85 ырнига

Ушбу меъёрлар сабза-вотлар, кычатлар ва цитрус ысимликлар ыстириш учун исси=хоналар ва бу\хоналарни лойищалашга жорий =илинади.

## 1. УМУМИЙ ЩОЛАТЛАР

1.1 Исси=хоналар, бу\хона-лар ва уловчи йылақлар =у-рилиш конструкцияларининг ыт-га бардошлилик чегаралари меъёрланмайди. Исси=хоналар-нинг масъулияти даражаси - III.

1.2 Исси=хона комбинатлари тури ва сатщларини, комби-натлар таркибига кирувчи айрим бинолар ва иншоот-ларнинг хиллари ва турларини =урилиш щудудларининг и=ли-мий хусусиятларини щисобга олган щолда танлаш лозим.

1.3 Исси=хона комбинатла-рини аксарият ноанъанавий исси=лик манбалари мавжуд былган жойларга (исси=лик, ГРЭС, газкомпрессор иншоот-лари я=инида) жойлаштириш лозим.

1.4 Бутун йил давомида (=ишки) ишлатиладиган исси=-хоналар орасини 6 м, бащорда, ёзда ва кузда (бащорги) ишлатиладиганларини камида 1,5 м =илиб олиш лозим. Лимонарийлар орасидаги ма-софа камида 4,0 м былиши лозим.

1.5 Исси=хона ва бу\хона майдончалари иншоотлардан атмосферавий сувларни олиб кетиш учун нишоб =илиб режалаштириши лозим. Иншо-отлар туби тупро\и белгиси майдончанинг ынга туташ жойларининг режа белгисидан камида 0,1 м баландда жой-лашиши лозим. Исси=хона-ларнинг айрим былимларини по\оналаб жойлаштириш мум-кин былиб, бунда бирлашти-рувчи йылақда туташма нишоби 1:6 дан орти= былмаслиги лозим.

1.6 Майдончани танлаш бос=ичида РД 118.0027714.22-93 га мос тарзда атроф мущитга таъсир ща=ида баёнотнома ишлаб чи=илиши ва ЎЗР табиат =ымитасига топширилиши ло-зим. Табиатни мущофаза тад-бирлари лойищага алощидида былим тарзда киритилиши, сме-таларда эса, зарурий щара-жатлар кызда тутилиши лозим.

## 2. ЩАЖМИЙ-РЕЖАЛАШ ВА КОНСТРУКЦИЯВИЙ ЕЧИМЛАР

2.1 Исси=хоналарнинг щаж-мий режалаш ечимлари технологик талабларга жавоб бериши щамда тыси=ларнинг исси=лик щимоялаш ва уларнинг нисбий сатщини кичрайтириш щисобига ё=ил\и энергиявий манбаларнинг и=тисод =или-нишини таъминлашлари лозим.

Ўзбекистон Республикаси =ишло= хыжалиги вазирлиги «Ўздав=ишло==урилишлойища» инститuti томонидан киритилган	Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва =урилиш =ымитасининг 1997 й. 6 ноябридаги 102 сон буйру\и билан тасди=ланган	Амалга киритилиш ва=ти 1997 йил1 мартдан
---	---	--

Расмий нашр

Исси=хоналарни бир орали=-ли  
=илиб лойищалаш лозим.  
Исси=хоналарнинг тури техник-

и=тисодий асослаш билан  
белгиланади.

## 2-бет +М+ 2.0908-97

Лимонарийлар режада тыл-ри-бурчакли тарзда, бир ёки кып орали=ли =илиб лойища-ланади.

Бу\хоналарни бир нишобли ёки икки нишобли ёп=ичли =илиб лойищаланеди.

2.2. Исси=хона ва бу\хона-ларда ишловчилар учун ёрдамчи хоналарни +М+ 2.10.02-96 талабларига мос тарзда режалаштирилади.

2.3 Ёрдамчи ва лаборатория хоналари билан бирга биоисси=хоналарни шамол эсадиган томонда айрим жойлаш-тирилиши, улар ишлаб чи=ариш исси=хоналари билан тысилмас-лиги лозим.

2.4 Ысимликларни биология-вий щимоялашнинг айрим =исм-ларини ишлаб чи=аришга мылжалланган биоисси=хона-лар, уларнинг ёрдамчи ва ла-бораториявий хоналари бир-бирларидан ажратиб =ыйилиши, алощида кириш йылига ва маиший хоналарга эга былиши лозим.

2.5 Исси=хона бу\хоналар-нинг геометрик кырсаткичлари лойищанинг технологик =исмига мос тарзда танланиши лозим.

Бунда бир орали=ли исси=хоналарнинг орали=лари 18 м дан ортмаслиги, кып орали=-лилариники - 9 м дан ортмас-лиги лозим; тышама сирт ёки тупро= белгисидан исси=хона конструкциялари ёки осиб =ыйилган ускуна ва конструкцияларининг тубигача баланд-лиги технологиядан кызда ту-тилган машиналар ва меха-низмларнинг эркин щаракати шарти асосида танланади, би-ро= у 2,2 м дан кам былмаслиги лозим.

Лимонарийнинг энг кичик баландлигини 2,7 м =илиб олиш тавсия =илинади. Бу\хона-ларнинг орали\и камида 1,5 м =илиб олиниши лози.

2.6 Исси=хона ва лимонарийларни металл (ёки ёлоч) синчли =илиб лойищалаш лозим. Бу\хоналарни ёлоч ёки темирбетон синчли =илиб танлаш лозим. Конструкциялар ва ашёларнинг маъ=ул турларини =урилишнинг мавжуд ишлаб чи=ариш заминини ва мацаллий шароитларини щисобга олган щолда техник-и=тисодий асослашлар асосида танланади.

2.7 Щанда= кыринишидаги исси=хо-наларни шиша ромли ва парда ёпи=ич-ли тарзда лойищаланиб, улар =уйидаги кырсаткичларга эга былишлири лозим:

— паст быйича орали= 7 м - тавсия =илинади (йыл =ыйилиши мумкин былгани 3,5 м)

— кўтарувчи констуркциялар: тав-сия =илинувчи - металл таё= тўсинлар; ёлочга щам рухсат берилади

Грунтга ернинг режаланган белги-сидан тўшама сатщигача камида 1,5 м киритилиши лозим.

Тўшама (йўлка) сиртининг режа белгисидан =опламанинг кўтарувчи кон-струкциялари тагигача камида 2,0 м.

Исси=хоналарга туташтиргич йў-лакларда йўллар =уйидагича бўлиши лозим: на=лиётга щала=итсиз (зинасиз, остонасиз, торайган ўтувсиз, бурилиш-сиз), йўл =уйилиши мумкин бўлганидан орти= бўлмаган нишобсиз.

2.8 Исси=хона ва лимонарийнинг ёру\ликка шаффоф тўси=лари шишадан ёки пардадан лойищаланишлари лозим. Тўси=лар пардадан лойищаланган щолда улар чи=ариб олинишига мўлжалланиш-лари лозим.

Очи= грунтга кўчириб ўтказила-диган кўчатлар ўстиришга мўлжаллан-ган исси=хона деворларда шамоллатиш учун тешиклар кўзда тутилиши лозим.

2.9 Исси=хоналарнинг таянчлари (синч устунлари) учун пойдеворнинг уст белгилари тупро=сирти белгисидан ка-мида 0,3 м баланд бўлиши лозим.

Пойдевор танлаётганда, калта =о-зи= (микро=ози=ларга уриб ёки босиб киритилганлар афзал топилиши ло-зим.

Кўп орали=ли исси=хоналар нишоб майдончаларда жойлаштириляётганда, алоқида пойдеворлар уст белгиларини жой сирти шакли бўйича, исси=хоналарни ўзгарувчан нишобли =илиб, би-ро=, =уйидагилардан орти= бўлмаган тарзда жойланади:

— шиша =опланганларини: ари=ча-лар бўйича - 2%; ари=чаларнинг кўнда-лангига - 1,5%;  
— пардалиларни - шар иккила йў-налишда - 3%;

2.10 Исси=хоналар тўричизилий нишоблари =иялигини камида 45%, эгричизилий, ёйсимон шаклларини - камида 20% =илиб олиш лозим.

Кўпорали=ли исси=хоналар сино-вини =иялиги камида 0,2% ли тарнов шаклида ва кенглигини камида 0,2 м =илиб лойищалаш лозим. Бу\хоналар ёп=ичининг =иялиги камида 6% бўлиши лозим.

2.11 Исси=хоналарнинг ари=лар бўйича ёп=ичларида сатци ёп=ич умумий сатщининг камида 20% ча сатшли орали=лар (ёру\ликка шаффоф очилув-чи тўси=дан иборат) кўзда тутилиши ло-зим.

2.12 Исси=хона ва лимонарий деворлари шишадан ёру\ликка шаффоф тўси= щолида 0,3 м ли ва парда тўси= щолда 0,1 м ли ёпи= цоколга эга бўлишлари лозим.

Лимонарий деворларида ён тўси=нинг умумий юзасининг камида 60% ни ташкил =илувчи юзали шамоллатиш орали=лари кўзда тутилиши лозим (ёз даври учун).

2.13 Исси=хоналарнинг ёру\лик ўтказмайдиган конструкцияларининг йилинди юзаси ёру\ликка шаффоф тўси= шишадан ясалган щолда умумий сатщининг 15% дан, пардадан ясалган тўси= щолида 10% дан орти= бўлмаслиги лозим.

2.14 Шишани шпроссларга мащ-камлаш учун шиша тўси=лар чокларини зичлаш учун махсус =ис=ичлар (клям-мерлар, шаклдор унсурлар ва б.) - =ис-тирмалар ёки щаво ва намликни ўтказ-масликни таъминловчи махсус =айишо= мумлардан фойдаланиш лозим.

2.15 +урилиш конструкциялари ва буюмларининг коррозияга =арши щимоясини +М+ 2.03.11 - 96 =урилиш конструкцияларини коррозиядан са=лаш талабларига мос тарзда режалаш ло-зим бўлиб, исси=хоналар ичидаги му-щитни тажавузкор таъсири бўйича пылат конструкциялар холида - заиф тажавуз-кор гурущига, алюминий ва ё\оч щолида - нотажавузкор щолига ўтказиш лозим.

2.16 Исси=хона ва бу\хоналарнинг =урилиш конструкцияларига юкла-маларни =уйидаги талабларни щисобга олган щолда +М+ 2.01.07-96 юкламалар ва таъсирларга мос тарзда =абул =илиш лозим:

а) исси=хона ва лимонарийларни лойищалашда уф=ий ер сиртининг 1 м<sup>2</sup> га тўри келадиган =ор =опламаси о\ирлигини 1-хил жойлар учун - 10 кг/м<sup>2</sup>; ханда= туридагилар учун - 50 кг/м<sup>2</sup>=илиб олинади.

Ернинг уф=ий сиртидаги =ор =опламаси о\ирлигидан исси=хоналар =опламасининг меъёрий юкламасига ва =ор юкламасининг та=симланиш тузилмасига ўтиш доимийсини мажбурий 1-иловадан олиш лозим. Исси=хоналар =опламасига щисобий =ор юкламаси 1,4 ўтаюкланиш доимийси билан олинаши лози;

#### 4-бет +М+ 2.0908-97

б) шамолнинг тезлик =исувини ба-ландлик бўйича ўзгарувчан деб щисоб-лаб, 10 м баландликда доимийни 1 га тенг ва 2 м ва ундан кичик баландликда 0,6 доимий билан =абул =илиш лозим-дир; баландликларнинг орали= =иймат-лари учун доимийларни чизилий итер-поляция ор=али ани=ланади; парда тў-си=ли исси=хоналар учун ю=орида кўр-сатилган доимийларни 20% га кичрай-тириш лозим;

в) ўсимликлар осилган шпалер-лардан исси=хона кўтарувчи кон-струк-цияларига меъёрий юкломани 150 Па (15 кг/м<sup>2</sup>) га тенг деб олиниши лозим бўлиб, уларни ўтаюкланиш доимийси 1,3 га тенг мува==ат деб олиш лозимдир;

г) кўпорали=ли =ишки исси=хона ёп=ичларининг сув ажратгич тарновла-ри (металлдан ва ё\очдан) ёпи= тўси=-лари шишадан ясалган шолда жамлан-ган тик меъёрий юклама 1000Н (100 кг) га щамда тўси=лар 1,2 доимийли ўтаюк-ланишли пардадан ясалган шолда щар бири 1000Н (100 кг) дан жамланган ик-кита (бир-биридан масофани 1 м =илиб олганда) тик юкламага синалиши лозим;

д) технологик ва бош=а ускуна-лардан юзага келувчи юкломаларни лойищанинг тегишли =исмлари маълу-мотлари бўйича =абул =илиниши ва щи-собий белгиланиши лозим.

2.17 +ис=а муддатли юкломалар-нинг щисобий катталикларини ёки улар-га мос зўри=ишларни, уларни иккита-сини бирга =аралаётганда =ўшиш дои-мийси 0,8 га щамда учта ва ундан орти= юкломалар щолида 0,7 доимийга кўпай-тириш лозим.

2.18 Исси=хоналарнинг тўсувчи конструкциялари учун эгилган пўлат шаклларнинг йўлонлигини щисоблаш ор=али, лекин камида 1 мм =илиб, шиша ва пардани мащкамлаш =исмларини камида 0,4 мм =илиб олиш лозим. Пардани мащкамлаш

учун полиамид =отиргичларни =ўллашга рухсат берилади.

2.19 Исси=хона синчларининг =и-силган пўлат унсурларининг =айишо=-лиги 180 дан орти= бўлмаслиги, чўзил-ган унсурлар ва бо\ловчиларники «Пў-лат конструкциялар» +М+ да кўрса-тилганлардан орти= бўлмаслиги лозим.

2.20 Исси=хона пўлат кон-струк-цияларининг эгилувларини «Пўлат кон-струкциялар» +М+ кўрсатмаларига мос тарзда ани=лаш лозим. Бунда исси=-хоналарнинг шиша =опланган унсур-лари тик нисбий эгилувлари шпросслар учун орали=нинг 1/150 дан; сарровлар учун 1/200 дан, тарновлар учун 1/300 дан, тўсинлар учун 1/250 дан, техно-логик ускуналарни кўтариб тур-майди-ган фермалар учун 1/250 дан орти= бўлмаслиги лозим.

Пардадан ясалган ис-си=хоналар-нинг эгилувчи унсурларининг нисбий эгилуви орали=нинг 1/75 =исмидан ор-ти= бўлмаслиги лозим.

2.21 Исси=хона пўлат кон-струк-цияларини 3 мм ва ундан кичик йўлон-ликдаги эгилган шакллар бўйича щисоб-ланганда кўндаланг кесими бўйича ик-кита ва ундан орти= эгилувларда щамда девор баландлиги ёки токча кенгли-гининг эгув радиусига нисбати 30 дан кичик бўлганда пўлатнинг чўзилувчи, =исувчи ва эгилувчи щисобий =аршли-шини 10% га ортириш лозим.

2.22 Исси=хоналарнинг ё\оч кон-струкцияларини «Ё\оч конструкциялар» +М+ кўрсатмаларига мос тарзда лойи-щалаш лозим. Бунда пардали исси=хона синч унсурларига шамол ва =ор юк-ламалари таъсирини щисоблашда ё\оч-нинг щисобий =аршилиги катталигини 1,3 га тенг бўлган иш шароити дои-мийсига

(барча тур =аршиликлари учун) кўпайтириш лозим. +ис=а мuddатли юк-ламалар таъсирини щисобга олувчи бош=а иш шароитлари доимийлари ки-ритилмайди.

2.23 Исси=хоналарнинг парда тўси=ларини шамол юкламаси таъсирга щисоблашда полиэтилен парданинг тузилишга щисобий =аршилигини (ГОСТ 10354-82) 5 МПа ( $50 \text{ кгк/см}^2$ ), =айи-шо=лик модулини 75 МПа ( $750 \text{ кгк/см}^2$ ) =илиб олиш лозим, =ор юкламаси таъ-сирига ёки бир пайтда шамол ва =ор юкламаси таъсирига щисоблаётганда, щисобий =аршилик ва =айишо=лик мо-дули катталигини 1,5 га тенг доимийга кўпайтириш лозим.

2.24 Исси=хоналар учун ягона-лаштирилган Ылчамли шишадан (ГОСТ III-78) фойдаланиш лозим; шисанинг =алинлиги щисоб бййича танланиши, лекин у 4 мм дан орти=былмаслиги лозим.

2.25 Исси=хоналарнинг шисали тўси=лари конструкцияларини щисоб-лашда ушбуларни =уйидагича =абул =и-лиш лозим: шисанинг эгилувчи щисо-бий =аршилиги катталигини 12,5 МПа ( $125 \text{ кгк/см}^2$ ), =айишо=лик модулини  $7,3 \cdot 10^4$  МПа ( $7,3 \cdot 10^5 \text{ кгк/см}^2$ ) ва кўндаланг =айишиш доимийсини 0,22. Бунда шисанинг щисобий =аршилигини =уйидаги иш шароити доимийларига кўпайтириш лозим: шисани бутун тархи бййича узулуксиз мащкамланган (шакл-дор унсурлар воситасида) щолда -1; тархнинг айрим ну=таларида мащкам-ланганда (кляммерлар ва б. ёрдамида) - 0,8. Тик тўси=лар шисасининг щисо-бий =аршилиги катталигини =ўшимча равишда иш шароити доимийси 1,2 га кўпайтириш лозим.

### 3. СУВ +УВУРИ, НАВЛАР, ЗОВУРЛАР

3.1 Исси=хона ва бу\хоналар сув таъминоти тизимларини лойищалашда таш=и ва ички сув таъминоти тармо=-ларини лойищалашга оид +М+ кўрсат-маларига амал =илиш лозим

3.2 Исси=хоналарнинг сув таъми-ноти тизимларининг ишончлилиги ик-кинчи тоифадан, бу\хоналарники - учинчидан паст бўлмаслиги лозим.

3.3 Исси=хона ва бу\хоналарнинг ён\инга =арши таш=и сув таъминоти «Сув таъминоти. Таш=и тармо=лар ва иншоотлар» +М+ га мос тарзда кўзда тутилиши лозим.

Исси=хона ва бу\хоналарга ён\ин-га =арши ички сув =увури кўзда тутил-майди.

3.4 Исси=хоналарнинг сув =увури таш=исига, =оидага кўра, битта кириш ор=али уланади.

3.5 Исс=хонага киришда сувўлча-гични ўрнатиш кўзда тутилиши лозим. Сув ўлчагичларни исси=хоналар гурущи-га ёки бўлимига ўрнатишга рухсат бе-рилади.

3.6 Ёпувчи арматурани исси=хо-нага киришларга ва бош =увурўрказ-гичларнинг тармо=ланишларига ўр-на-тиш лозимдир.

3.1. Ўсимликларга сепиш (су\о-риш), щавони бу\латиб совитиш ва =ў-шимча намлаш (СИОД) учун сифати жи-щатидан 1-жадвалга мос тарзда  $22-25^{\circ}\text{C}$  щароратли сувдан фойдаланиш лозим. Лимонарийларда сепиш иситилмаган сув билан бажарилади.

3.2. Сабзавот исси=хоналарида ўсимликларни су\оришда асосий су\о-риш тарзида ём\ирлаш ёки томчилаш, эщтиёт усул сифатида шланг усул кўзда тутилади.

3.3. Лимонарийларни су\ориш щар бир дарахт тубига, пушта бййича амал-га оширилади. Пушталар

## 6-бет +М+ 2.0908-97

Ўсимликларнинг хар иккала томонидан 25-30 см масофада келади. Сув ингичга шарра тарзида берилади. Туташ сулоришга йўл ўйилмайди. Томчили ва тупро= остидан сулориш шам мумкин.

3.4. Ём-ирлатиш ор=али сулоришда 6.4 м орали=да 4 та сулоргич жойлштирилиши лозим. Сулоргичларни исси=хоналар конструкцияларига тик бўйича 0,3 м дан грунт саттидан камида 2 м баландликкача сурилиш имкониятлари бўлиши лозим. СИОД шолда исси=хона шажмида ёйилмаси 3,0-3,2 м бўлган сулоргичларни камида 2,4 м баландликда жойлаштириш кўзда тути-лади. Сулориш тизими сулоргичларининг ва СИОД жойлашуви исси=хона, на=лиёт воситаларининг ва меха-низмларнинг ишлашни =ийинлаштир-маслиги шамда асоси ўсимликларнинг жойлашув тизимига мос тушиши лозим.

3.5. Исси=хоналарнинг ички сув ўтказгич новлар тармо=ларини ер усти-дан ёки остидан ўтказишга рухсат бе-рилади. +увурўтказгичлар бўшатиш учун мосламаларга эга бўлишлари лозим.

3.6. Исси=хоналардаги сув ўтказгичлар тупро=ни сулориш учун пуркагичлар ёки томчилагичлар билан, шавони намлаш учун пуркагичлар билан, шунингдек, сулориш, йўлакларни ювиш ва бош=а технологик ма=садлар учун жўмраклар билан жищозланиши лозим.

Сабзавотларни сунъий ози=ларда ўстиришда мўлжалланган исси=хона-ларда сув ўтказгичлар технология та-лабларига мос тарзда жищозланиши ло-зим..

3.13. Сулориш жўмраклари 20 мм ли шартли диаметрга эга бўлишлари лозим. Битта жумрак хизмат =иладиган соцанинг радиуси 45 м дан орти= бўлмаслиги лозим.

3.14. Сулоришни, =оидага кўра, берилган дастур асосида масофадан туриб бош=ариш кўзда тутилиши лозим.

3.15. Исси=хоналарнинг сувўтказиш ва навлар ички тармо=ларини, =ои-дага кўра, нометалл =увурлардан лойи-щалаш лозим; тармо=ларни, шаклдор =исмларни, уларнинг уланмаларини шамда, асосланган шолларда, йўлаклар-дан ва исси=хоналардан ўтказиладиган бош =увурўтказгичлар - металлардан ясалиши мумкин.

Сулоргич-=увурўтказгичлар ичида йўсимликларнинг ривожланишига йўл бермайдиган шамда 10 соат давомида 60°C гача =изишда ишлаш =обилиятла-рини йў=отмайдиган ношаффоф ашё-лардан тайёрланиши лозим.

3.16. Лойищалаш учун зарур был-ган пуркагич ва томчилагич я=инида =увурўтказгичлардаги сувнинг доимий эркин =исуви, уларнинг ишлаш майдони ва бош=а тавсифномаларни тайёрловчи заводларнинг маълумотлари асосида =абул =илинади.

3.17. Ўсимликларни сулоришда сув сарфи 2-жадвал бўйича танланади. Сулоришлар сони 3-жадвал бўйича танланади.

3.18. Сулоришларни кундузги ва эрталабки соатларда ўтказилади. Ём-ирлатиш жадаллиги 1м<sup>2</sup>/мин да 1 л дан орти= бўлмаслиги лозим.

Сулориш нотекислиги доимийси 0,8-0,9 дир.

3.19. Томчи сулориш суткасига 2-10 марта даврийлик билан амалга оширилиб, шар бир сепиш давомати 5-30 мин давом этади.

3.20. Лимонарийларда ўсимликларнинг баргларидан чангларни ювиб ташлаш кўзда тутилиши лозим. Битта ювиш учун сув сарфи чангланганлик даражасига =араб танланади. Чангни ём-ирлатиш тизими воситасида ювиш кўзда тутилади.

3.21. СИОД нинг иш мароми: чанг-сизлаш ва=ти 10-60 сек, улаш оралии 3-15 минутни ташкил =илади.

Суткалик энг кўп сарфни 4-жадвал бўйича олинади.

**+М+ 2.0908-97 7-бет.**

Сувнинг ойлик сарфини =уёш ёл-  
дусининг давоматини щисобга олган  
щолда щисоблаш лозим. СИОД ни  
=ўл-лаш щаво щароратини 3-5<sup>0</sup>С га ва  
су-лориладиган япро=ларнинг

щароратини 6-10<sup>0</sup>С га пасайишини  
таъминлаши ло-зим.

3.22. Грунтнинг илдизи  
жойлашган =атламидан орти=ча  
сувни олиб кетиш учун зовур кўзда  
тутилиши лозим.

**Суловрвчи сув сифатига талаблар**

1-жадвал

№	Кўрсаткичларнинг номи	Ми=дорнинг йўл =ўйила- диган чегаралари	Изощ
1.	pH	6-7	лиманарийлар учун 1000 мг/л дан орти= эмас
2.	Тузларнинг умумий ми=дори, мг/л	1000-1200	
3.	Калий оксиди (K <sub>2</sub> O), мг/л	20	
4.	Магний оксиди (MgO), мг/л	20	
5.	Натрий оксиди (Na <sub>2</sub> O), мг/л	150-180	
6.	Хлор (Cl <sup>-</sup> ), мг/л	150-180	
7.	Сулфат-ион (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> ), мг/л	350	
8.	Темир (F <sup>++</sup> ), мг/л	1-3	
9.	Бор (B), мг/л	0,3-0,6	
10.	Фтор (F), мг/л	0,6-1,0	
11.	Рух (Zn), мг/л	2,0-1,0	
12.	Умумий =атти=лик, град.	16,8-25,2	
13.	Феноллар ва там\а таъсир =илувчи бирикмалар	йыл =ыйилмайди	
Изощлар:			
1.	(K <sub>2</sub> O) ва (MgO) нинг 20 мг/л дан орти= ми=дори ўитлашда щисобга олиниши лозим.		
2.	Лимонарийларда хлорли ва сульфат тузлар кўп бўлган сувларда енгил ёки зовур =азилган тупро=ларда фойдаланиш мумкин. Агар Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> тузлари кыпро= былса, бундай сувдан су\оришда фойдаланиб былмайди.		

**Сувнинг су\оришга сарфи**

2-жадвал

Ойлар	Сувнинг су\оришга сарфи					
	бодринг			помидор		
	=ишки-ба- щорги экин	кузги экин	орали= экин	=ишки-ба- щорги экин	кузги экин	орали= экин
Январь	7-10	—	12-15	—	—	4-5
Февраль	11-15	—	16-18	5-6	—	4-5
Март	17-24	—	18-20	7-10	—	6-8
Апрель	23-30	—	20-23	9-12	—	9-11
Май	23-30	—	20-25	11-15	—	12-14
Июнь	28-36	—	25-30	11-15	8-11	10-15
Июль	28-36	21-24	—	11-15	9-12	8-10



## 8-бет +М+ 2.0908-97

Август	23-30	17-24	—	9-10	7-10	—
Сентябрь	—	11-15	3-4	—	5-7	7-8
Октябрь	—	6-10	10-14	—	3-5	4-6
Ноябрь	—	3-5	14-16	—	—	4-5
Декабрь	—	—	12-15	—	—	4-5
1.	Томчилаб сулорганда сув 30% камро= сарфланади.					
2.	Лимонарийларда сарф быладиган сув: а) Ер сирти орали= 500-700 м <sup>3</sup> /га; б) щанда= туридаги 400-450м <sup>3</sup> /га;					
3.	Кўчатни очи= грунт учун ўстирилганда кўчат даврида 4-5 марта сулорилади. Бир сулориш учун сарф бўладиган сув меъёри 10-15 л/м <sup>2</sup>					

### Ойлар быйича сулориш ми=дори

3-жадвал

Ойлар	Сулориш ми=дори								
	Бодринглар			Помидорлар			Лимонлар		
	=ишки бацор-ги экин	кузги экин-лар	ытиш даври-даги экин-лар	=ишки ба-щорги экин	кузги экин-лар	ытиш дав-ри даги экин-лар	кычат-нинг 1 йили	кычат-нинг 2 йили	кычат-нинг 3 йили тинч-лик щола-ти
Январь	4	—	5	—	—	15	1	1	—
Февраль	5	—	5	10	—	15	1	1	—
Март	5	—	5	12	—	15	2	1	—
Апрель	5	—	5	14	—	15	3	2	—
Май	6	—	7	15	—	16	4	4	—
Июнь	6	—	6	16	—	16	7	4	—
Июль	6	4	—	16	15	15	7	4	—
Август	5	5	—	15	15	—	7	4	—
Сентябрь	—	6	6	—	15	14	5	3	—
Октябрь	—	7	7	—	14	16	3	2	—
Ноябрь	—	8	6	—	12	15	2	1	—
Декабрь	—	—	5	—	—	15	1	1	—

Изошлар:

1. Лимонарийларда меваларни теришда 8-10 кун олдин сулоришни тыхтатиш керак
2. 4-5 йиллик лимон кычатларни йил давомида атиги 16-20 марта сулорилади.

### Равшан булутсиз осмон щолида СИОД ишлаётганда сув сарфи (кг/м<sup>2</sup> исси=хона сатщи)

4-жадвал

Щисобий географик кенглик Ос.К	Энг кып суткавий	Ойлар				
		март октябрь	апрель сентябрь	май август	июнь июль	йиллик
46	12,15	135.5	204	272	339.5	1902
44	12,6	141	211	282	352	1972
42	13,2	147,5	221	295,5	369	2066
40	13,80	154	231	309	386	2160
38	14,15	158	237.5	317	396	2217
36	14,50	162	244	325	406	2274

Изош:

1. Географик кенгликнинг орали= соошлариди интерполяция йили билан ани=ланади.  
 2. СИОД ишлаётганда ойлик сув сарфини щисоблашни =уёш ёдусини сочшнинг нисбий давомати жадвалдан фойдаланган шолда (= и=лимшунослик быйича +M+ 2.01.01-94 жадвал 11) исси=хона тупрои сиртига =уёш радиациясининг ща=и=ий сочилиши асосида бажариш лозим.

Масалан: Катта=ёрлон ш. (40°C K)

Сувнинг ойлик истеъмолини жадвал маълумотларини +M+ 2.01.01-94 нинг 11-жадвалдан топилган доимийга кыпатириш ор=али топилади.

Март учун у =уйидагича: 154. 0,46 = 70,84

У шолда Катта=ёрлон учун сарфлар =уйидаги =ийматларга эга бўлади, исси=хоналарнинг л/м<sup>2</sup> сатшида

	Ойлар								Йиллик
	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
+уёш радиациясининг амалдаги келиш	0,46	0,58	0,72	0,85	0,90	0,90	0,86	0,72	
доимийси Щисобий ойлик сарфлар	70,84	133,98	222,48	328,1	347,4	278,1	198,66	110,88	1690,44

3.2.3. Зовур сувлари ми=дорини сулориш усулига боли= равешда ани=лаш лозим:

ёмлрлатишда - сулориш меъери-нинг 10%;

томчили сулоришда - сулориш меъёрларининг 5%;

3.24. Идишларни, кийимларни, асбобларни тозалашдан чи==ан ювинди о=ова сувни, шунингдек, зовур суви ва о=озон о=оваларини о=овалар =увурига туширилади. Ер усти тури лимонарийлар сулориш сувларининг орти=часи жыяклар быйича сулоришга, щанда= туридагилариники- сузгичли ювитувчи =уду=ларга юборилади.

3.25. О=ова сувлар канализацияга туширилгунча, уларни махсус тозалаш зарурилиги масаласи щар бир муайян шолда щисоблашлар ор=али щамда тегишли санитария мащкамалари билан келишган шолда ва атроф муцитни щимоясини са=лаган шолда ечилади.

3.26. Пестицидларга эга былган ювинди ва бош=а о=ова сувларни зарарсизлантиришда «+ишло= хыжали-гида пестицидларни са=лаш, ташиш ва =ыллашнинг хавфсизлик техникаси бы-йича йыри=номага амал =илиш лозим.

#### 4. ИСИТИШ ВА ШАМОЛЛАТИШ

4.1. Исси=хоналар, лимонарийлар ва бухоналарни иситиш ва шамолла-тишни ушбу былим меъёрларини щисобга олган

шолда иситиш ва шамол-латиш быйича СНиП кырсатмаларига мос тарзда лойищалаш лозим.

4.2. Исси=хоналар, лимонарийлар ва бухоналарни иситиш ва шамолла-тиш бош=а тизимлари билан биргалик-да улардан микрои=лим кўрсаткичларини (технологик меъёрлар ўрнатган хаво ва тупро= хароратини нисбий нам-лик ва ички щавонинг щаракати тезли-гини) таъминлашлари лозим.

Исси=хоналар шамоллатиш тизи-ми билан жихозланиши лозим. Исси=-хоналар лимонарийлар ва бухоналарнинг иситиш ва шамоллатиш тизи-мини яратиш зарурияти, шунингдек, унинг =уввати щисоблаш ор=али ани=-ланади.

4.3. Исси=хоналар, лимонарийлар ва бухоналарнинг исси=лик таъминоти иккиламчи энергия манбалари щисобига, геотермал сувлар воситасида, шунингдек, ТЭС, ТЭСлар исси=лиги ёки исси=лик манбалари щисобига амалга оширилади. Щанда= туридаги лимонарийлар учун =ўшимча исси=лик манбаларини танлашда хўжаликда исси=лик-энергетика захираларининг мавжудли-гидан келиб чи=илади.

4.4. Исси=хона комбинатлари исси=лик таъминотининг ишончлилиги жищатидан иккинчи тоифа истеъмол-чилар гурущига киради.

4.5. Исси=хоналарни иситишда иккиламчи энергия манбаларидан фойдаланганда, =озонларнинг чў==и исси=лик

## 10-бет +М+ 2.0908-97

ишлаб чи=аришларидан фойда-ланувчи исси=лик таъминоти тузилма-ларини =ўллаш мумкин.

4.6. Исси=хоналар ҳамда лимонарийлар ички шавосининг шисобий кўрсаткичларини ва тупро= шароратини технологик меъёрлар асосида танлаш лозим.

4.7. Сабзавот ўсимликлари ва исси=хоналар учун кўчатлар ўстирила-диган исси=хоналардаги шавонинг нис-бий шароратини 15°C =илиб, очи= грунт-лар учун кўчатлар ўстирилувчи исси=хоналарда 8°C =илиб олиниши лозим. Грунтнинг илдиз ўсадиган =атламида шарорат 18°C дан паст ва 25°C дан ю=ори бўлмаслиги керак.

Иситилувчи кўчат-сабзавот исси=-хоналарида шисобий шароратни кўчатни ўтказиш олдидан агротехник минимга тенг =илиб олиш лозим (5-жадвал).

Сабзавот исси=хоналарида ички шавонинг шарорати, кўчат етиштириладиганларидан 30°C дан орти=, =олган исси=хоналарида +26°C дан орти= бўлмаслиги лозим.

Лимонарийда ички шавонинг энг паст шарорати 6°C дан паст бўлмаслиги лозим бўлиб, уни шисобий деб =абул =илинади. Лимоннинг сову==а бардош-лиги =уйидагича: t=-3-4°C да барглар ва бир баргли навдалар, t=-5-6°C да =ари шохлари музлайди, t=-8-9°C да эса, ўсимлик тўли= шалок бўлди.

4.8. Исси=хонадаги шавонинг шисобий нисбий намлигини 60% деб =абул =илиш лозим. Оси= грунтда кўчат ўстириш учун тавсия =илинувчи маром-лар 6-жадвалда келтирилган.

Исси=хонада меъёрий шарорат маромини таъминлаш учун чодир ичи, туп-ро= усти ва илдиз ости иситиш кўзда тутилиши лозим.

Ўсимликларни ўстириш учун микро=лим кўрсаткичлари 7,8-жадвалла-рида келтирилган.

Ойлар бўйича шавонинг шарорат мароми ва нисбий намлиги 9-жадвалда келтирилган.

4.9. Таш=и шавонинг шисобий кўрсаткичларини +М+ 2.01.01-94 «Лойища-лаш учун и=лимий ва физик-геологик маълумотлар» бўйича =абул =илинади:

а) лимонарийлар ва =ишки исси=-хоналар учун йилнинг сову= даврида - 0,92 таъминланганлик билан энг сову= суткалар ўртача шароратини, энг сову= ойнинг ўртача нисбий намлигини ва шамолнинг январ учун ўртача тезли-гини; бацорги исси=хоналар учун ишла-тиш давридаги энг сову= ой ўртача шароратининг, шаво шарорати энг ю=ори суткалик амплитуданинг ярмича камай-тирилганини, ўртача нисбий намлигини ва шу ойдаги шамолнинг ўртача тезли-гини;

б) лимонарийлар ва барча тур исси=хоналар учун йилнинг исси= дав-рида - энг исси= ойнинг ўртача шаро-ратини ва нисбий намлигини, июль ойи шамолнинг ўртача тезлигини.

4.10. Исси=хоналарни, лимонарийларни ва бу\хоналарни иситиш ва шамоллатишни тупро=лар кундузги пайтда (йилнинг сову= даврида) ва =уёш радиациясидан (йилнинг исси= даврида) =амраб олинган исси=ликларнинг =ыши-лишини шисобга олган шолда лойищалаш лозим.

Сувли иситишни шисоблашда иситкич асбоблари томонидан исси=лик узатишнинг нурий ташкил =илувчисини шам (=увурлар томонидан ва уларнинг узунлиги бўйича исси=лик беришнинг ызгаришини) шисобга олиш лозим.

4.11. +ишки исси=хона ва лимонарийларда сувли иситишни ёки сувли шаво ор=али иситиш билан биргаликда (тупро=ни комбинацияланган ва сувли иситишни) кызда тутиш лозим. Исити-шнинг комбинацияланган тизими, =ои-дага кўра энг сову= суткаларда таш=и шарорат минус 20°C ва ундан пастро= бўладиган сошларда кўзда тутилиши, бош=а шудудларда ундан фойдаланиш эса, асосланиши лозим. Комбинация-ланган иситиш тизимида шаво ор=али иситишнинг исси=лик =уввати бир ора-ли=ни исси=хоналарда, шисоб юритила-

### Исси=хоналарда сабзавот ўстириш учун тавсия =илинувчи маромлар

5-Жадвал

Ўсимлик	Шаво шарорати, °C		Грунт шарорати, °C		Шавонинг нисбий намлиги, %	
	Шосил туишигача	Шосил туилган даврда	шосил туил-гунча	шосил туил-ган давр-да	шосил туи-шига ча	шосил туил-ган да-врда

	кундузги		тунда	кундузги		тун-				
	=уёшли	булут-ли		=уёшли	булут-ли	да				
Бодринг (=ишки-башорги)	22-24	20-22	17-18	24-28	22-24	19-20	20-24	20-24	70-75	75-90
Бодринг (кузаки)	25-26	22-23	19-20	21-23	19-21	19-19	22-24	20-22	70-75	75-80
Помидор (=ишки-башорги)	22-24	19-20	16-17	24-26	20-22	18-19	18-20	18-20	60-65	60-65
Помидор (кузаки)	24-26	18-20	16-18	20-22	17-19	15-16	19-19	17-18	60-70	60-70
Ўрама салат	20-23	16-18	10	18-20*	14-16	10-12	15-16	15-16	70-80	60-70
Редиска	20-22***	7-9	5-6	18	14	8-10	15-16	15-16	60-70	—
Пекин (хибин)	20***	14-16	12-23	20	17-18	15-16	15-16	15-16	75-90	
карами										
Укроп, шпинат	17-18**	8-12	5-6	18-22	16-18	10-12	15-16	15-16	65-80	
Гул карам	—	—	—	16-12	14-16	10-14	15-16	15-16	70-80	
Кук пиёз	—	—	—	25	20	15-16	18-20	18-20	70-80	

\*Ўрама бошланиши билан  
 \*\*униб чи==унча  
 \*\*\* 20<sup>0</sup> униб чи==унча

**Очи= грунт учун кўчат ўстириш учун тавсия =илинувчи маромлар**

6-Жадвал

Ўсимлик	Экишдан униб чи==унча тупро= щарорати °С	Щарорат, °С					Кўчиришдан 8-10 кун олдингача кўчатни чини=тиришда
		униб чи=ишдан 4-7 кун кейин		кўчатни чини=тиришгача кейинги даврда			
		кундузги	тунда	=уёшли кунда	булутли кунда	тунда	
О= бошли, брюсел, савойия, =изил бошли карам	18-20	8-10	7-9	15-18	13-15	7-9	Таш=аридагидан кўпи билан 1 <sup>0</sup> С орти=; кундузи 8-12 <sup>0</sup> тунда 5-6 <sup>0</sup> С
Гул кара	20-22	10-12	7-9	16-18	7-9	7-9	
Помидор	23-25	13-15	8-10	21-23	17-19	10-12	
Гаримдори, ба=лажон	26-28	8-10	8-10	25-27	18-20	13-15	
Бодринг, майда ош=аво=	25-28	15-17	12-14	19-20	17-19	14-16	
Тарвуз, =овун пиёз, сельдер	25-30 20-22	16-18 13-16	12-14 8-10	20-25 18-20	18-20 16-18	16-18 8-10	

**+ишки-башорги помидор ва бодрингни ўстиришда микрои=лим кўрсаткичлари**

7-Жадвал

Кўрсаткичлар	Щосил туғиш бошлангунча ўсимлик		Щосил туғилган даврда ўсимлик	
	помидор	бодринг	помидор	бодринг
Щаво щарорати, °С				
=уёшли кунда	21-22	22-24	23-25	24-26
булутли кунда	10-20	20-22	20-22	22-24

## 12-бет +М+ 2.0908-97

тунда Ози=лантирувчи муцит шарорати, °С Щавонинг нисбий намлиги %	16-18 20-22 60-65	19-21 23-25 75-80	15-17 18-20 65-70	18-20 23-24 80-85
---	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

### Бащорги помидор ўстиришда микрои=лим кўрсаткичлари

8-Жадвал

Кўрсаткичлар	сентябрь, октябрь	ноябрь, декабрь
Щаво шарорати, °С: =уёшли кунларда булутли кунларда тунда Ози=лантирувчи муцит шарорати, °С Щавонинг нисбий намлиги, %	20-22 18-19 15-16 16-18 60-70	— 17-18 14-15 15-17 60-70

### Исси=хонада ойлар бўйича щавонинг шароратини мароми ва нисбий намлиги

9-жадвал

Ой	Щаво шарорати градусларда	Щавонинг нисбий намлиги, %	Фаза	Изоц
Январь	6-8	50-60	тинчлик даври	
Февраль	8-12	60-70	кўртакларнинг ўсиши бошла- нишида	
Март	19-20	70-80	унчалаш, гул- лаш	
Апрель	18-22	70-80	оммавий гул- лаш	
Май	Май-Август ойлари ичида меъ-ёрий шароратий ва намлик ша-роитлари учун исси=хонани та-		мевалар тугиш ва уларнинг	
Июнь	бийий шамоллатиш, томни юп=а лой =атлами билан бўяш, шу-		ысиши	
Июль	нингдек, эрталабки ёки кечки соатларда барглари чангдан		—«—«—	
Август	ювиш		—«—«—	
Сентябрь	20-24	40-50	—«—«—	
Октябрь	16-24	40-50	Меваларнинг пишиши	
Ноябрь	10-14	40-50	Тўли= пишиши	
Декабрь	8-10	50-60	Тинчлик даври	

ётган даврдаги умумий исси=лик сарфининг 35-50% га, кўп ораларда 20-40% ни ташкил =илиши лозим.

Бащорги исси=хоналарда калори-ферлар ва исси=лик генераторлар во-ситасида, асосланган шолларда, =у-вурлардан тузилган регистрлар во-ситасида щаво ор=али иситув кўзда тутилиши лозим.

4.12. Исси=хоналарнинг иситиш тизимларини лойищалашда исси=лик ташигичнинг шароратини тупро= ости-дан ва ози=а муцит остидан иситишда 40°С, тупро= устиникини 95°С, бош=а-лариникини 150°С гача =илиб олиш лозим.

4.13. Исси=хоналарда иситиш асбобларини =уйидагича жойлаштириш лозим:

- ёпи=, сув тарновлари ва пешто= тагида ю=ориги сощада.

Лимонарийлар учун щам шундай жойлаштирув =ылланилади;

- исси=хоналар учун щам, лимонарийлар учун щам - ю=ориги сощада,- таш=и деворлар олдида, синчларнинг ички устунларида, исси=хоналар учун - ромларнинг тут=ичларида ёки фермаларнинг пастки белбо\ларида ва ысимликлар =аторлари орасига;

-пастки сощада - ысимликлар =аторлари орасидаги тупро=да, таш=и деворлар тархи быйича 0,05-0,1 м чу=урликда щамда тупро=ни иситиш учун - тупро=нинг лойищавий сирти белгиси=дан иситиш =увури сиртигача камида 0,4 м чу=урликда. Лимонарийлар учун таш=и деворлар тархи быйича.

4.14. Исси=хоналар ва лимонарийлар сув билан иситиш учун иситкич асбоблар сифатида (исси=лик ташгич=нинг щароратига бо\ли= равищда) шиша ва пластмасса, пылат тегишлича кор=розияга =арши щимояли силли= =у=вурлардан фойдаланиш лозим. Тупро= остидан иситиш учун пылат =увурлардан фойдаларишга йыл =ыйилмайди.

4.15. Исси=хоналар ички щавоси=нинг текис иситилишини таъминлаш учун =уйидагилар бажарилиши лозим: тупро= сиртидан 1 м баландликдаги со=щага исси=ликнинг, тупро=ни иситиш учун лозим былган исси=ликни щам =ышганда, умумий ми=дорининг камида 40% берилиши лозим; =олган сощада тик тысиқларда (деворларда) жойлаш=тириладиган иситгич асбобларнинг солиштирма (тыси=лар сиртининг 1 м<sup>2</sup> га) исси=лик бериш =ия тыси=ларда (ёп=ичларда) жойлаштирилувчи асбоб=ларнинг исси=лик беришдан 25%га орти= былиши лозим.

Лимонарийлар учун таш=и де=ворлар я=инидаги иситгич асбоблар=нинг деворнинг 1 м<sup>2</sup> га ты\ри келувчи сатци =олган иситгич асбобларнинг ли=монарий =опламасининг 1 м<sup>2</sup>га ты\ри келган =олган иситгич асбоблар сатци 25% кадар каттаро= =илиб =абул =илиниши лозим.

4.16. Ёпиш ва ростлаш арма=тураси исси=хонанинг ю=ориги ырта ва пастки сощаларда жойлашган иситиш асбобларининг исси=лиги беришини айрим=айрим улаш (узиш)ни ва рост=лашни таъминлаш лозим.

Лимонарийларда ю=ориги ырта ва =уйи сощаларда асбобларни тегишлича

арматуралар ырниш билан былма=ларга =уйидаги тарзда бажарилади:

пастки, ырта сощаларда - 75% ва ю=ориги сощада 25%.

4.17. Исси=хоналарда, =оидага кыра, табиий шамоллатиш кызда тути=лиши лозим. Агар у ички щавонинг та=лаб =илинган кырсааткичларини таъмин=лай олмаса, (табиий ва механик уй\о=тишли) аралаш шамоллатишдан фойда=ланишга йыл бериледи.

4.18. Кенглиги 25 м дан орти= былган кып орали=ли исси=хоналарда табиий шамоллатиш учун дарчаларни ёп=ичда, барча бир орали=ли ва кенг=лиги 25м дан кичик кып орали=лилларда дарчаларни таш=и деворларда (щаво келиши учун) ва ёп=ичда (щавони чи=ариш учун) жойлаш лозим. Шамол=латиш дарчаларини очиш ва ёпиш механикалаштириш лозим.

Лимонарийларда =оидага кыра, ён сиртларни ва ёп=ични очиш ор=али табиий шамоллатиш кызда тутилмо\и лозим.

Бу\хоналарни шамоллатиш бу\хо=на ромларини ёки парда ёп=ични кытариш (очиш) ор=али бажарилади.

4.19. Бир орали=ли исси=хона=ларда табиий шамоллатиш учун кири=тиш ва чи=ариш дарчалари сатци щи=соблаш ор=али ани=лаш лозим.

Сабзавотлар ыстириш учун мыл=жалланган кып орали=ли исси=хона=ларда табиий шамоллатиш учун дарча=ларнинг умумий сатци учун (исси=хо=налар тыси=ларининг умумий сиртининг камида 20% ини =абул =илиш лозим.

Кычатлар ыстириладиган (очи= грунтга кычириб ытказилувчи) кып орали=ли исси=хоналарда табиий шамол=латиш учун дарчаларнинг умумий сат=щини технология талабларига кыра тан=ланади.

Кычатларни ультрабинафша нур=лар (УБ) билан чини=тириш учун исси=хона конструкцияси унинг тыси=ларининг 60=80% ни очишни таъмин=лайди ёки 70=90% УБ=нурларни ытка=зувчи пардалар билан =опланиши ло=зим.

Исси=лик сарфини камай=тириш ва ырта =изишларнинг олдини олиш учун исси=хоналарда исси=лик щимоя ва иситувчи тыси=лар кызда тутилиши лозим.

4.20. Сабзавот исси=хоналарида ысимликлар сощасида щосилнинг ривож=ланиши даврида щаво щаракати тезлиги =уйидагилардан ортмаслиги лозим: бодринг учун - 0,25=0,30м/сек; помидор учун - 0,30=0,50м/сек. Йыл =ыйилиши мумкин былган энг катта тезлик - 1,0 м/сек.

Очи= грунт учун кычат етишти=ришга мылжалланган исси=хоналарда щаво

## 14-бет +М+ 2.0908-97

щаракатининг меъёрий тезлиги 1,0-1.5 м/сек.

### 5. ЭЛЕКТРОТЕХНИК +УРИЛМАЛАР

5.1. Электротехник =урилмаларни энергия вазирлигининг электр =урилмаларини жойлаштириш =оидаларига (ЭКЖК), саноат кохоналарини электр билан таъминлашни лойищалаш йъри=-номасига, саноат корхоналари электр =урилмаларининг =увватли ва ёритиш ускуналарини лойищалаш быйича йъри=-номага, истеъмолчиларнинг электр=урилмаларини техникавий ишлатиш =оидаларига (ТИ+), истеъмолчиларнинг электр =урилмаларини ишлатишда техникавий щавфсизлик =оидаларига (ТЦК), шунингдек, тегишлича тармо= техно-логик лойищалаш меъёрларига (ТТЛМ) мос тарзда лойищалаш лозим.

5.2. Электр таъминотининг ишончлиги таъминлаш даражаси быйича исси=лик комбинатларида II-тоифа истеъмолчиларга =уйидагилар оиддир: бўлмаларнинг якка =озонхоналари, исси=лик бўлмаларининг исси=лик пункт-лари сўриш гуруцлари, сув таъминоти ва канализациянинг сўриш тизимлари, гидропон исси=хоналарда ози=а эритмаларини узатишнинг сўриш гуруцлари, марказий исси=лик пунктлари.

Ённингга =арши =урилмалар электр истеъмолчилари 1-тоифа истеъмолчиларга оиддирлар.

Исси=лик комбинатларнинг =олган электр истеъмолчилари III-тоифа истеъмолчиларга киради.

5.3. Исси=хоналарнинг йўллари ва йўлакларида аксарият люминесцент лампалар воситасида сунъий ёритиш кўзда тутулиши лозим, тўшама сатҳида ёритилганлик 10лк дан орти= бўлмас-лиги лозим.

Исси=лик комбинатлари таркибига кирувчи айрим бинолар ва иншоотларнинг сунъий ёритилганлиги меъёрларини +М+ «Сунъий ва табиий ёри-тиш» ва «ишло=хўжалик корхоналари, бинолар ва иншоотларини ёритиш тар-мо=меъёрлари»га мос келиши лозим-дир.

5.4. Ўсимликларни шимолий кенгликнинг 50°С дан жанубро= минта=-аларда (УП ёрулик соцаси) нурлан-тиришга зарурат йў=дир.

5.5. Одамларнинг электр тоқдан шикастланиш щавфи жищатидан алощида щавфли хоналарга =уйидагилар киради: исси=хоналар ва бу\хоналар, пиёз са=лаш хоналари, илдиз мевалар са=лаш хоналари, кимёвий защарли эритмалар, су\ориш

сувлари ва минерал ози= эрит-малари тайёрлаш пунктлари, совутиш бўлмалари ва уларнинг машиналар бўл-малари, техникани таъмирлаш устахо-наларидаги ювиш жойлари.

5.6. Исси=хоналарда электрлаштирилган механизмларни улаш учун =урилмалар кўзда тутилмо\и лозим.

5.7. Исси=хоналарда кабеллар ва винипласт найлар электр тармо=ларини ёт=изувчи тарновларда очи= бажариш лозим.

5.8. Трансформаторларнинг =увватини ани=лашда йил давомида электр энергия истеъмолининг нотекислигини щисобга олиш лозим. Энг катта юк-ламада талаб доимийси 0,8 га тенг =илиб олинади.

### 6. ТЕХНОЛОГИК МАРОМЛАРНИ АВТОМАТЛАШТИРИШ

6.1. Автоматлаштириш воситаларини (назоратни автоматик ростлашни, ускуналарни щимоялашни, тўсишни, бош=арувни ва марказлашган бош=а-рувни) ушбу ма=садларда лойищалаш лозим:

хоналар ва исси=хоналарда щаво муцитнинг зарурий шароитларини таъминлаш, шунингдек, ўсимликларнинг яшаш муцити технологик кўрсат-кичларини са=лаб туриш, тизимларнинг ишлаш ишончлигини ошириш, шунинг-дек, ён\инда, шикастланишда ва бош=-аларда махсус талаблар бўйича тизим-ларни узиб =ўйиш;

хизмат =илувчи шахслар сонини =ис=артириш, исси=лик, сову=ликни, электр энергияни тежаш.

6.2. Автоматлаштиришни мумкин былган энг содда ечимлар ва тузулма-ларга асосланган, энг оз ми=дор асбоб-лардан ва автоматлаштириш воситаларидан фойдаланган щолда лойищалаш лозим.

6.3. Асбобларни, щитларни ва автоматлаштириш воситаларини, улар ырнатишган ва ишлаш шароитида была-диган муцитга мос келадиган ижрода (одатдаги, чангсачровдан щимояланган, портловдан щимояланган, коррозияга бардошли) =ыллаш лозим.

6.4. Ишчи хоналарда ырнатишга мылжалланган автоматлаштириш, бош=арув ва ростлов асбобларининг щит-лари жавон турида былиши лозим.

6.5. Исси=хоналардаги технологик жараёнларни автоматлаштириш тизи-мини лойищалашда меъёрий ва йъри=-нома материалларига риоя =илиш лозим.

6.6. Сатци 3 га былган исси=хоналар былимлари учун автоматлашти-риш щажми вазифасини, =увватни, кон-струкциявий ечимларни, муцандисий таъминлашни ва

техник и=тисодий асослашни щисобга олувчи лойищалашга топшири= билан ани=ланади.

6.7. Тыли= йил ишлатиладиган сат-щи 3 га дан орти= былган, шиша билан =опланган исси=хона былимларида =уйидагилар кызда тутулиши лозим:

6.7.1. Тыли= дастурий (ва=т быйича ва таш=и метеорологик омиллар бы-йича) ростлаш щамда ысимликларнинг яшаш мущити кырсаткичларини бош=ариш;

6.7.2. Ысимликларнинг яшаш мущити кырсаткичларни даврий =айд =илиш;

6.7.3. Щалокат дарчаси ва ысимликларнинг яшаш мущити кырсаткичларининг щалокатли =ийматларини =айд =илиш;

6.7.4. Исси=хоналарнинг барча ижрочи механизмларини, энергия пункт-тини, эритма щащобчасини, минерал ы\итларни ва б.ларни масофадан туриб дастаки бош=арув имкони.

6.8. Ростлов кенглигини ушбу меъёрлар пунктлари ва иловаларга мос тарзда =абул =илиниши лозим.

6.9. Довулга =арши щимоя шамолнинг тезлиги 10 м/сек дан орти= был-ганда ишга тушиши лозим.

6.10. Кун-тун ва тун-кун харора-тий ытишларнинг  $6^{\circ}\text{C}/\text{соат}$  орали\и  $0,5...1,0^{\circ}\text{C}/\text{соат}$  тезлик билан таъминлануви лозим.

6.11. Лимонарийларда технологик меъёрларга мос тарзда зарурий автоматлаштири щажми (щароратий намлик маромини са=лаб туриш мароми, барглардан чангларни ювиб ташлаш учун ём\ирлатиш тизимини дастурий бош=арув) кўзда тутилади.

## **7. АЛО+А ВА ДАРАК БЕРИШ**

7.1. Исси=лик комбинатларида ша-щар телефон ало=аси, симли эшит-тириш, ишлаб-чи=арув учун баланд овозли ало=а, ён\ин ва щимоя автоматик даракчи кўзда тутулиши лозим. Техник и=тисодий асослаш ёки лойищалашга айрим топшири= билан махаллий симли эшиттириш =урилмалари воситасида махаллий телефон ало=а (директорлик, диспетчерлик, мащкамавий АТС) ўрна-тишга рухсат берилади.

7.2. Бевосита шащар телефон апаратларини бош=арув хоналарида ўрнатиш лозим.

7.3. Симли эшиттиришни бош=а-рув-маиший, ёрдамчи ва хизматчи хо-димлар доимий бўладиган ишлаб-чи-=ариш хоналарига ўрнатиш кўзда тути-лиши лозим.

7.4. Ишлаб-чи=ариш баланда овозли ало=ани исси=лик комбинати щудудида ва бутун йил давомида ишлатишга мўлжалланган исси=хона-ларда кўзда тутиш лозим.

7.5. Автоматик ён\ин хабарчиси бош=арув маиший, ёрдамчи, санитария шащобчаси, душхона, йўлаклар, айвон-лар, суриш хоналари ва мущандисий ускуналар хоналарида таш=ари, ишлаб-чи=ариш биносининг барча хоналарида бўлиши лозим.

7.6. Щимоя хабарчиси буюртмачи топшири\ига биноангина кўзда тутулиши лозим. Щимоя хабарчиси билан хоналар ва защарли кимёвий моддалар са=ланадиган жойлар жищозланиши лозим.

1-Илова

### **Мажбурий**

Ёп=ич шакли ва =ор юкламасининг та=симланиш тузилмаси

+ор юкламасининг та=симланиш тузилмалари	С доимийни ани=лашга оид кўрсатмалар
Бир ойликли исси=хоналар	
Чизма	
1-вариант	$0 \leq 25^{\circ}$ да С=1
Чизма	$a \geq 60^{\circ}$ да С=0



## 16-бет +М+ 2.0908-97

2-вариант	$C_1=1,25$
	$C_2=0,75$
Чизма	$C_3= 1/8f$
	лекин 1 дан катта эмас ва 0,4 дан кичик эмас.
Кўпорали=ли исси=хоналарда	
Чизма	
1-вариант	
Чизма	$C_4=1$
	(l=3-12 М да)
2-вариант	$C_5=1,3+0,07l$
Чизма	$C_6=1,7+0,07l$

1. УМУМИЙ ШОЛАТЛАР .....	1
2. ШАЖМИЙ-РЕЖАЛАШ ВА КОНСТРУКЦИЯВИЙ ЕЧИМЛАР .....	1
3. СУВ +УВУРИ, НАВЛАР, ЗОВУРЛАР.....	5
4. ИСИТИШ ВА ШАМОЛЛАТИШ .....	9
5. ЭЛЕКТРОТЕХНИК +УРИЛМАЛАР.....	14
6. ТЕХНОЛОГИК МАРОМЛАРНИ АВТОМАТЛАШТИРИШ .....	14
7. АЛО+А ВА ДАРАК БЕРИШ .....	15