Реферат

на тему:

*Скляні роботи*

План

1. Призначення скляних робіт.
2. Види скла.
3. Матеріали для кріплення скла в перев’язках.
4. Матеріали для приготування замазок.
5. **Призначення скляних робіт**

Житлові, загального користування і виробничі приміщення і споруди повинні мати хороше природне освітлення. Природне освітлення буває бокове, верхнє і комбіноване – верхнє і бокове.

Бокове природне освітлення – це освітлення помешкання через світлові пройоми, вмонтовані у зовнішніх стінах. Верхнє природне освітлення здійснюється через ліхтарі – світлові пройоми, розміщенні в перекритті, а також через пройоми в місцях перепаду висот будівлі.

Через засклені світові пройоми проникають сонячні промені, які сприятливо впливають на стан людини, підвищують її працездатність і негативно діють на шкідливі мікроорганізми.

Освітленість помешкань і робочих місць регламентується Сніп ІІ-4-79 “Природне і штучне освітлення”. Освітленість приміщення повинна відповідати нормам, оскільки при надлишкову освітленні вплив сонячних променів може викликати в літній період перегрів помешкання, а в зимовий період через наявність великої кількості світловий пройомів – їх переохолодження.

В залежності від розмірів помешкань, кліматичних умов, виду будівлі і їх призначення світлові пройоми закривають склом одинарним, двійним або трійним склом, скло пакетами, склоблоками та ін. Віконні переплети розрізняють дерев’яні, деревометалеві і металеві.

Заскління віконних перелетів повинно бути виконано якісно, оскільки при неякісному виконанні цих робіт дерев’яні вікна промерзають, загнивають, а металеві перельоти окрім цього корродиюють.

Освітлення жилих, загальних будівель здійснюється в основному через віконні пройоми, а виробничих будівель, окрім цього, і через скляні ліхтарі.

Закривають склом віконні переплети віконним склом і скло пакетами. Для скляних робіт з вікнами використовують скло 2... 6 мм, а для дверей – прозоре або візерунчасте скло товщиною 3,5... 7 мм (ГОСТ 5333-86). Двері з полотнами, які качаються, закривають тільки прозорим склом, з тією метою, щоб було видно людей, які знаходяться з другої сторони.

Вітрини в загальних будівлях закладають склом великих розмірів склом полірованим або неполірованим товщиною 6,5... 8 мм. У виробничих будівлях, в тому числі сільськогосподарських, для освітлення і провітрювання помешкань використовують віконні блоки, світлові ліхтарі і скляні дахи. Засклені дахи для отримання доброго сонячного світла використовують в парниках, оранжереях та ін. Переплети в таких помешканнях роблять дерев’яними, металевими, які обов’язково відкриваються.

**2. Види скла**

***Скло віконне*** (ГОСТ 111-78) використовується для заповнення світлових пройомів будівель і споруд різного призначення. Скло виготовляють у вигляді плоских листів, які мають найменші розміри 500х400 і 600х400 мм, найбільші – від 750х1300 до 1600х2200 мм. Товщина скла 2... 6 мм. Листи скла повинні бути рівномірної товщини.

Скло повинно бути безколірним, рівномірно відпаленим і надламуватися по надрізу не розтріскуючись. Світопропускання, тобто здатність пропускати світлові промені, характеризує його прозорість. Коефіцієнт загального світло пропускання при проходженні через скло паралельного пучка світлових променів з нормальним кутом падіння до поверхні скла повинен бути не менше 0,87 для скла товщиною 2... 2,5 мм; 0,85 – для скла товщиною 3... 4 мм і 0,84 – для скла товщиною 5... 6 мм.

***Скло вітринне поліроване*** (ГОСТ 13454-77) використовується для заскління вітрин, вітражів і вікон будівель загального користування. Воно має плоскополіровану поверхню і не дає оптичних спотворень у відбитому склі. Мінімальні розміри скла 1380х1340 мм, максимальний – 4450х2950 мм. Товщина скла 6,5... 8 мм.

Скло має ряд дефектів: пухирці, інородні включення, пилюку, подряпини та ін. Поверхня листів повинна бути гладкою без нальотів, які не змиваються, матових плям та ін. Скло повинно бути безколірним.

***Скло вітринне неполіроване*** (ГОСТ 7380-77) використовується для заповнення світлових пройомів конструкцій, які огороджують будівлі і споруди різного призначення. Мінімальні розміри скла 1950х1750 мм, максимальні – 3950х2950 мм. Товщина скла 6,5 мм.

Листи скла повинні мати рівномірну товщину і бути прямокутної форми, причому різність діагоналей листів повинна бути до 8 мм. Дефекти, які припускаються, регламентовані ГОСТ.

***Скло листове візерунчасте*** (ГОСТ 5533-86) використовується для заповненні світлових пройомів і влаштування внутрішніх огороджень в будівлях і споруд різного призначення, в тому числі для декоративного засклення перегородок, дверей, вікон з метою зниження сонячної радіації. Скло листове візерунчасте прокатне буває безколірним або кольоровим, з рельєфним візерунком на одній або обох сторонах.

Скло виготовляється товщиною 3,5... 7 мм. При товщині 3,5... 5 мм має довжину 600... 1600, ширину 400... 1200 мм, а при товщині 6... 7 мм – довжину 1000... 2500, ширину 800... 1600 мм.

Візерунчасте скло перевозять в контейнерах або дерев’яних ящиках; при перевезенні ящики або контейнери встановлюють торцями по напрямку руху і міцно закріплюють, щоб уникнути їх пересування або коливань.

Зберігають листи скла на пірамідах або стелажах на резинових, войлочних або дерев’яних прокладках з кутом нахилу до вертикалі 10... 15 градусів. Ящики зі склом також зберігають в нахиленому положенні.

***Морозовидне скло*** можна отримати з гладкого скла, оброблюючи його пісковоструйним апаратом для створення матової поверхні. Скло просушують і очищають від слідів жиру. Потім наносять на нього кісточкою окремими мазками в різних напрямках розчин столярного клею, в горизонтальному положенні поміщають в сушильну камеру і сушать при температурі 50... 60 градусів. При нагріванні скло розширюється, а клей стискається і після просихання відстає від скла у вигляді чешуєк, разом з ними знімається поверхневий шар скла. При цьому на поверхні скла утворюються візерунки, які нагадуються собою “мороз”.

***Арміроване листове скло*** (ГОСТ 7481-78) – безколірне або кольорове скло, арміроване металічною сіткою і маюче поверхні гладкі або з візерунком. Цим склом заповнюють світлові пройоми (ліхтарі) і загороджують балкони, ліфти в жилих будинках і спорудах загального користування.

Довжина листів скла 800... 1200, ширина 400... 1600 мм, товщина листів безколірного скла – 5,5, кольорового – 6 мм.

Поверхня листів може бути гладкою (кованою) або одна поверхню гладкою (кованою), а друга рифленою або візерунчастою. Безколірне скло може мати зеленуватий або блакитний відтінок.

Скло армітується зварною сіткою зі сталевим дротом з захисним алюмінієвим покриттям, з ячейками 12,5 і 25 мм, причому сітка повинна розміщуватися по всьому листу на відстані не менше 1,5 мм від поверхні скла.

***Увіолеве скло*** застосовують для засклення закритих приміщень типу оранжерей, лікувальних закладів тощо. Воно пропускає не менше 25% ультрафіолетових променів. Скло має розміри 250х250...2000х2000 мм, товщину 2... 6 мм.

З часом скло жовтіє, тобто старіє, внаслідок чого понижується здатність пропускання ультрафіолетових променів.

***Скло закалене – стемаліт*** (ГОСТ 22279-76) – використовуються для внутрішньої і зовнішньої обробки стін і перегородок будівель і споруд. Воно представляє собою плоскі листи скла, які вкриті з однієї сторони емалевою фарбою з наступною термообробкою, завдяки чому скло зміцнюється і фарба закріплюється на його поверхні. Довжина листів стемаліту 400... 1500 мм з інтервалом 100 мм, ширина 900... 1100 мм с інтервалом 50 мм, товщина 5... 7,5 мм. Стемаліт виготовляють з віконного і вітринного полірованого і неполірованого скла.

***Теплопоглинаюче скло*** служить для поглинання інфрачервоних (теплових) променів, тому широко використовується в тих приміщеннях, де технологією виробництва передбачена понижена температура. Скло має розміри 300х500... 2200х3500 мм, товщину 6 мм.

***Блоки скляні пустотілі*** (ГОСТ 9272-81) використовуються для кладки світло прозорих ненесучих відображаючих конструкцій будівель і споруд. Блоки бувають не зафарбовані і кольорові. Довжина блоків 194... 294, ширина 194... 244, товщина 98... 75 мм. Блоки бувають квадратні (БК), квадратні кольорові (БКЦ), прямокутні (БП). Не зафарбовані блоки можуть мати жовтуватий, блакитний або зеленуватий відтінки. Коефіцієнт світло пропускання блоків з гладкою поверхнею 0,50... 0,55, з рифленою поверхнею 0,30... 0,35.

Внутрішні поверхні лицьових стінок блоку повинні бути гладкими або мати рельєфний візерунок, а торцьових – гладкими. Товщина лицьових стінок боку не більше 8 мм.

Блоки упаковують і перевозять в контейнерах або в блок-пакетах.

***Склопакети клеєні*** (ГОСТ 24866-81) представляють собою два або три плоских листи скла, з’єднаних по контуру так, щоб між ними утворювалася герметична замкнута камера з прошарком висушеного повітря.

Скло пакети використовуються для скління вікон, вітрин, вітражів, балконних дверей жилих помешкань, виробничих і допоміжних промислових підприємств.

Склопакети ***(***мал.1) в залежності від конструкції бувають наступних типів: СПК1 – однокамерні (двохшарові) без обрамляючої рамки; СПКР1 – однокамерні (двохшарові) з обрамляючою рамкою; СПК2 – двохкамерні (трьохшарові) без обрамляючої рамки).

Скло пакети мають високу (довжину) 400... 2550, ширину 400... 2950, товщину до 46 мм. Товщина скло пакетів з обрамляючою рамкою повинна бути на 2 мм більша товщини скло пакетів без неї. В однокамерних пакетах – відстань між склом 9,12 і 15 мм, в двохкамерних – 9 і 12 мм, ширина герметизуючого шару – не менше 13 мм.

***Мал.1. Типи скло пакетів:***

а – однокамерний СПК1; б – однокамерні СПКР1, в – двохкамерний СПК2; 1 – скло; 2 – розпірна рамка; 3 – вологопоглинач; 4 – нетвердіюча мастика; 5 – вулканізуючий герм етик; 6 – повітряний прошарок;

7 – дегідраційна щілина; 8 – обрамляючи рамка.

Склопакети повинні мати прямокутну форму, різниця довжин діагоналей склопакетів не повинна перевищувати понад 6 мм. Всі внутрішні поверхні скла в скло пакетах повинні бути чистими, герметизуючий шар – суцільним без розривів (пропусків).

Розпірні, обрамляючи рамки, з’єднювальні кутки рамок роблять зі стрічки алюмінієвих сплавів. В якості водопоглинувача для заповнення внутрішніх порожнин розпірної рамки склопакетів застосовують технічний силікагель або синтетичний гранульований без зв’язуючи речовин цеоліт. Для герметизації скло пакетів використовують нетвердіючі мастики.

Склопакети без обрамляючої рамки при упаковці перекладають папером або іншими упаковочними матеріалами.

Скло профільне будівельне (ГОСТ 21992-83) (мал.2). використовується для облаштування світло прозорих конструкцій в будівлях і спорудах різного призначення. Це скло світло прозоре і створює в приміщенні м’яке розсіяне освітлення. По розтину воно буває у вигляді швелера, коробчастим і ребристим. Профільне скло випускається безколірним і кольоровим, армірованим і неармірованим з гладкою (кованою), рифленою або візерунчастою поверхнею. Скло повинне бути обпалене.

***Мал. 2. Типи профільного скла:***

*а – швелерне, 2 – коробчасте, 3 – ребристе*

Коефіцієнт світло пропускання складає для швелерного і ребристого скла 0,55... 0,65, коробчастого – 0,50... 0,55.

При транспортуванні швелерне і коробчасте скло повинно бути вкладене на бокові поверхні, а ребристе – навстоячки, торцями по направленню руху. В разі уникнення зрушення скло кріплять дерев’яними планками. На будівництві скло зберігають в закритих приміщеннях або під навісом в стопках.

**3. Матеріали для кріплення скла в переплетах**

Кріплять скло мілкими гвіздками довжиною до 20 мм або шпильками, нарізаними з дроту, з насічкою. Товщина дроту повинна бути не більше 1,5 мм. При кріпленні скла в фальцях перелетів використовують дерев’яні розкладки, які кріплять шурупами або гвіздками з приплюснутою шляпкою (або без неї).

При заскленні вітрин замість замазки використовують еластичні прокладки (резинові), прямокутні (П-подібні) і трубчасті (мал.3, а); вони повинні бути м’якими і морозостійкими. Окрім резинових застосовують полівініліхлоридні прокладки. Ущільнюючі прокладки повинні бути повітре-, водонепроникними, морозостійкими, зберігати еластичність і відповідати санітарно-гігієнічним вимогам.

Штирі (мал. 3, б), шпильки, кляммери (мал. 3, в) і пружинки (мал. 3, г) використовують для кріплення скла в металевих або залізобетонних переплатах. Штирі виготовлюють зі сталі довжиною 20... 25, товщиною 4...6 мм квадратними і круглими. Кляммери, пружинки роблять переважно з оцинкованої покрівельної сталі. Якщо кляммери, пружинки зроблені зі звичайної покрівельної сталі, у разі уникнення корозії перед встановленням варто покрити їх масляною фарою або масляним лаком.

***Мал. 3. Елементи для кріплення скла:***

*а – еластичні прокладки; б – штирі; в – кляммери; г - пружинки*

**4. Матеріали для виготовлення замазок**

Для виготовлення замазок застосовують крейду, оліфу, білила, бітум, портландцемент, каніфоль тощо.

Крейда є заповнювачем при приготуванні замазок. Вологість крейди повинна бути не більше 5%, а тонкість помолу такою, щоб вона просіювалася через сито з дрібними отворами (625 в см кв.). Крейда в кусках розтирається в крейдотерках. Крейду з підвищеною вологістю сушать до потрібної вологості в печах або електроплитах.

Оліфу використовують в якості зв’язуючого. Розрізняють оліфу натуральну, яка виробляється з лляного або конопляного масла з добавленням сіккативів (прискорювачів висихання), і оліфу оксоль, яка представляє собою розчин оксидованого рослинного масла і сикативів в уайт-спіриті.

Оліфа є пожежонебезпечною речовиною (температура спалахів в закритому тіглі 220...280 градусів С). Одяг, ганчірки, пакля, вата, просочені оліфою, можуть самозапалюватися. Всі роботи із застосуванням оліфи (виготовлення замазок) повинні проводитися в приміщенні, яке обладнане приточно-витяжною вентиляцією і протипожежними засобами.

Білила, сурик надають замазкам зафарбування (колір) і велику міцність, тому їх застосовують для засклення вітрин і унікальних будівель.

Замазки на бітумі застосовують при заскленні ліхтарів, перелетів виробничих будівель. Для виготовлення замазок використовують бітуми марок БН50/50, БН70/30 і БН90/10.

Портлендемент представляє собою порошок тонкого помолу сірувато-зеленого кольору. Для приготування замазок використовують цемент марок 400... 600. Замазку, виготовлену з компонентом з цементу, застосовують для заскленні металевих і залізобетонних перелетів, а також укладки склоблоків.