

Шановні студенти групи ПТБД-31! 27.09.21 чекаю Вас на заплановану зустріч з дисципліни Товарознавство. Пара почнеться за розкладом о 13:05 на платформі ZOOM.

**Новомосковський фаховий кооперативний коледж економіки та права
ім. С.В. Литвиненка**

Дисципліна: «Товарознавство»

Спеціальність: 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність



Лекція № 5 Будівельні товари

П Л А Н	
	1. Споживні властивості будівельних товарів
	2. Характеристика асортименту будівельних товарів: <ul style="list-style-type: none">- для спорудження стін, перегородок, фундаментів;- для тепло - та звукоізоляції;- для покрівлі та підлоги;- для облицювання та оздоблення;

Література:

1. Л.О.Радченко Товарознавство непродовольчих товарів: Навчальний посібник. – Х.: Світ книг, 2019.
2. *Войнаш Л.Г., Байдакова Л.І., Діаніч О.Г. та ін.* Товарознавство непродовольчих товарів. Ч.1– К.: НМЦ “Укоопосвіта”, 2004.
3. *Войнаш Л.Г., Байдакова Л.І., Діаніч О.Г. та ін.* Товарознавство непродовольчих товарів. Ч. 2. – К.: НМЦ “Укоопосвіта”, 2004.

Викладач: Правда Н.В.

1. Споживні властивості будівельних товарів

До найважливіших споживних властивостей меблів належать:

- функціональні;
- ергономічні;
- естетичні;
- надійність.

Функціональні властивості - це здатність задовольняти різні потреби (сидіння, відпочинок, робота, дозвілля, збереження речей). Вони визначаються двома факторами - розмірами та формою як окремих частин меблів, так і виробів у цілому.

Основними *ергономічними властивостями* меблів є комфортабельність і гігієнічність.

Комфортабельність характеризується зручністю користування, догляду і розміщення меблів у приміщенні.

Зручність користування залежить від функціональних розмірів і форми. Наприклад, зручність користування столами визначається їх розмірами та формою.

Функціональними вважаються розміри, що забезпечують можливість користування меблями відповідно до їх призначення. Наприклад, розміри відділень шафи для зберігання одягу визначаються залежно від максимальних розмірів одягу, навішаного навішала з урахуванням припусків на його вільне розміщення; розміри відділень для зберігання постільної білизни (ширина і глибина) визначаються за розмірами найбільшого предмета (підковдри); відділення для зберігання книг (глибина і висота) залежно від формату книг і способів їх укладання та ін. Зручність меблів для сидіння та відпочинку - це забезпечення правильного положення тіла людини під час його контакту із поверхнею елементів меблів.

Меблі повинні мати якомога менші габарити при збереженні ними повної комфортабельності та функціональності. Наприклад, вбудовані меблі.

Гігієнічні властивості меблів поділяються на:

- санітарно-хімічні;
- фізико-гігієнічні.

Особливо важливе значення *санітарно-хімічних* властивостей під час застосування для виготовлення меблів полімерних матеріалів, що можуть виділяти вільні полімери в навколишнє середовище. Тому застосування таких матеріалів можливо лише із дозволу органів охорони здоров'я.

Фізико-гігієнічні властивості - це забрудненість і повітропроникність.

Забрудненість залежить від конструкції та властивостей лицьових матеріалів. Наприклад, низька забрудненість у меблів із гладкою поверхнею, без виступаючих деталей, тобто, у меблів щитової конструкції, а підвищена забрудненість у кухонних меблів білого кольору, якщо поверхня не стійка до води, мильносодового і спиртового розчинів та ін.

Повітропроникність характерна для меблів, м'які частини яких виготовлено із пористих синтетичних матеріалів. Такі матеріали повинні мати наскрізні пори з метою вентилявання.

Меблі мають не тільки певне функціональне призначення, а й служать для художнього оформлення приміщень.

Художня виразність меблів досягається за рахунок чистоти та чіткості форми, умілого поєднання різних елементів, а також раціональних пропорцій.

Естетична цінність сучасних меблів забезпечується за рахунок нерозривного зв'язку з їх призначенням і формою.

Для оздоблення меблів застосовуються:

- полірування;
- лакування;
- комбінування кольорів;
- підбір текстури дерева;
- підбір фактури поверхні;
- використання полімерних матеріалів.

Для прикрашання меблів також застосовуються:

- різьблення;
- декоративні накладки із металу і пластмаси;
- ручки складної форми;
- інтарсія тощо.

Надійність меблів характеризується довговічністю, збереженістю і ремонтоздатністю. Найважливіший показник їх надійності - *довговічність*.

У свою чергу довговічність меблів визначається властивістю конструкційних матеріалів, міцністю з'єднань і властивостями захисно-декоративних покриттів. Конструкційні матеріали повинні бути міцними, оскільки вони впливають на розміри деталей. Наприклад, перетин деталей повинен бути невеликий, а довговічність має бути висока.

Довговічність меблів визначається також деякими властивостями лакових захисно-декоративних покриттів:

- твердістю;
- зносостійкістю;
- теплостійкістю;
- хімічною стійкістю;
- стійкістю до дії перемінних температур тощо.

2. Характеристика асортименту будівельних товарів

Для спорудження стін, перегородок, фундаментів

Круглі лісоматеріали являють собою частини стовбурів дерев, очищених від сучків. За товщиною їх поділяють на дрібні - від 8 до 13 см, середні - від 14 до 24 см і великі - 26 см і більше; призначені для розпилювання, лущення і стругання.

Пиломатеріали. До цієї групи відносять матеріали, отримані в результаті поздовжнього розпилювання круглих лісоматеріалів: пластини, четвертини, дошки, бруски та обаполи.

Пластини - це пиломатеріали, отримані в результаті розпилювання колоди навпіл.

Четвертини отримують розпилюванням пластин на дві частини (рис. 48, 2).

Дошки - це пиломатеріали товщиною до 100 мм, а шириною більше подвійної товщини.

Бруски мають ширину менше подвійної товщини, не перевищуючи 100 мм, а *бруси* - ширину і товщину від 100 до 250 мм

Склопрофільт випускають у вигляді швелерів і коробчастих балок таких марок: СПК-180, СПК-250, ПШ-250, ШП-250. Марка встановлюється залежно від форми профілю і його ширини в мм.

Скляні блоки являють собою дві спресовані коробки, зварені або склеєні між собою. За формою бувають квадратні, прямокутні і кутові, за кольором - безбарвні і кольорові, за фактурою - з рельєфною і гладкою поверхнею, за характером первинної обробки - обпалені і загартовані.

Глиняну цеглу за ступенем міцності випускають звичайну (повнотілу) й ефективну. Ефективна цегла може бути пустотілою (рис. 42), тобто з пустотами, що утворюються під час формування цегли, і легковагою, яка має пори, що утворюються при вигоранні органічних домішок. *Пустотіла і легковага* цегла, як і звичайна, застосовуються для мурування зовнішніх і внутрішніх стін будинків (винятком є мурування фундаментів і цоколів, печей і димових труб).

За розмірами глиняну цеглу поділяють на одинарну (250x120x65) і модульну (250x120x88) мм, за морозостійкістю - на чотири марки: Мрз-15, Мрз-25, Мрз-35, Мрз-50, за міцністю на стискання - на сім - 75, 100, 125, 150, 200, 250 і 300. Пустотіла цегла випускається чотирьох марок - 75, 100, 125, 150; легковага - чотирьох: 35, 50, 75, 100.

Каміні керамічні відрізняються від цегли за розміром -250x120x138 мм. їх випускають чотирьох марок: 75, 100, 125, 150.

Облицювальні й оздоблювальні матеріали поділяють на лицьову облицювальну цеглу, плитки фасадні та для внутрішнього облицювання стін.

Лицьова облицювальна цегла відрізняється від звичайної більш старанною обробкою лицьової поверхні, правильністю форм і граней, однорідністю кольору (від білого, трохи кремового, до коричневого), більшою морозостійкістю. Випускається семи марок: 75, 100, 125, 157, 200, 250, 300.

Профільні матеріали, які мають простий переріз (коло, квадрат, прямокутник, шестигранник), і фасонний прокат, який має складний переріз (швелер, рейки, балки таврові та двотаврові). За розміром сортовий прокат поділяється на дрібно- та великосортовий.

Для тепло - та звукоізоляції;

Органічні теплоізоляційні матеріали

Ці матеріали одержують із рослинних волокнистих речовин, пластичних мас, вовни, деревних стружок, підмножини, багаття, соломи, очерету, торфу. Випускають їх у вигляді легких плит великого розміру, що прискорює й здешевшує будівництво. Всі вони мають малу об'ємну масу, високу пористість і гарні теплозахисні властивості. Недоліками цих матеріалів є мала гниlostійкість, горючість, гігроскопічність, крім того, їх руйнують гризуни.

Клоччя — волокнистий матеріал, одержуваний при переминанні й тріпанні конопель і льону. Вона буває прядив'яна й лляна.

Швелін — рулонний матеріал на основі лляного клоччя. Клоччя поміщають між двома аркушами водонепроникного паперу й прошивають нитками або шпагатом.

Повсть будівельний одержують із грубої кінської, овечої вовни або з відходів хутряного й валяльно-повстяного виробництва з додаванням лляного клоччя до 10 %. Випускають повсть у вигляді прямокутних полотнищ довжиною від 1 до 2 м, шириною від 0,5 до 2 м і товщиною 12 мм.

Торф'яні плити виготовляють шляхом пресування й термічної обробки молодих мохів з поверхні торф'яних боліт. При термічній обробці окремі волокна мохів міцно з'єднуються внаслідок переходу колоїдів у нерозчинну форму.

Деревинно-волокнисті ізоляційні плити мають об'ємну масу до 250 кг/м^3 , міцність на вигин не менш $1,2 \text{ МПа}$ й товщину $12,5, 16$ і 25 мм . Ізоляційно-оздоблювальні плити випускають об'ємною масою від 250 до 350 кг/м^3 і міцністю на вигин не менш 2 МПа при товщині $12,8 \text{ мм}$, довжині від $1,2$ до $3,6 \text{ м}$ і ширині від $1,0$ до $1,6 \text{ м}$.

Ізоляційні й ізоляційно-оздоблювальні плити застосовують для теплоізоляції стін, перегородок і перекриттів.

Фібролітові плити одержують шляхом пресування й наступного затвердіння суміші з деревини стружок, багаття й інші волокнисті матеріали з каустичним магnezитом або портландцементом і рідким склом у співвідношенні $3:1$ і більше.

Мипора — ефективний ізоляційний матеріал. Виготовляють її з феноло- і мочевиноформальдегідних смол. Випускають її у вигляді плит товщиною $50—100 \text{ мм}$, шириною 500 і довжиною $500—700 \text{ мм}$. Застосовують для ізоляції холодильників, стін збірних будинків, трубопроводів і інших поверхонь із температурою не вище $120 \text{ }^\circ\text{C}$.

Пінопласти виготовляють у вигляді плит з пінополістирола, пінополівінілхлориду, пінополіуретану й інших видів пластичних мас. Застосовують їх для ізоляції стін, перегородок, перекриттів і інших поверхонь.

Стільнікопласт — матеріал, що має вид бджолиних стільників. Виготовляють його з бавовняної тканини, азбестового паперу, рідше з магнієвої або алюмінієвої фольги методом гарячого формування.

Пенополістирол одержують при всінюванні суміші полістиролу з газоутворюючими добавками. Плити з пінопласту товщиною 5 см . за теплозахисними властивостями заміняють цегельну стіну товщиною 52 див і мають більше високу звукоізоляцію.

Неорганічні теплоізоляційні матеріали

Неорганічні теплоізоляційні матеріали одержують із мінеральних волокон (азбесту, шлаків, скла й ін.). На відміну від органічних матеріалів вони не гниють, не горять і не руйнуються гризунами. Застосовують їх для теплоізоляції як холодних, так і поверхонь, що нагріваються, і теплових агрегатів. Основними неорганічними теплоізоляційними матеріалами є мінеральна й скляна вата, піноскло.

Мінеральна вата являє собою суміш тонких волокон, одержуваних розплавленням металургійних шлаків і інших гірських порід у спеціальних вагранках. Рідкий розплав, що виливається з вагранки, розпорошується пором або повітрям під тиском на окремі волокна. Волокна в повітрі прохолоджуються й осаджуються на безупинно, що рухається сітці, у вигляді суцільної стрічки, що скачують у рулон.

По величині об'ємної маси (у кг/м^3) мінеральну вату ділять на марки — $75, 100, 125$ і 150 . Згодом звичайна вата ущільнюється, при цьому погіршуються її теплоізоляційні властивості. Для усунення цього недоліку з вати виготовляють мати й плити. Крім звичайної, випускають гранульовану вату у вигляді окремих гранул, що використовують при засипній теплоізоляції. Плити з мінеральної вати на бітумному сполучному одержують змішуванням мінеральної вати з бітумною емульсією або пастою з наступним формуванням і сушінням. **Скляна вата** являє собою окремі волокна, одержувані розпиленням скломаси або витягуванням окремих ниток. У порівнянні з мінеральною ватою вона має більше високу хімічну стійкість і меншу теплопровідність. **Піноскло** — це скло з більшою кількістю пор, що обумовлюють його малу об'ємну масу ($180—250 \text{ кг/м}^3$) і гарні теплоізоляційні властивості. Одержують його із суміші тонко здрібненого скляного бою з газоутворюючими добавками - вапняком, коксом і антрацитом (від $0,2$ до 2% маси скла).

Випускають піноскло у вигляді плит розміром $500 \times 400 \text{ мм}$ і товщиною від 70 до 140 мм . Воно буває безбарвне і пофарбоване, тому його можна використовувати як декоративно-оздоблювальний матеріал.

Для покрівлі та підлоги;

Будівельні матеріали для покрівлі (покрівельні матеріали) поділяються на:

- поштучні (тверді) - черепиця, плити, листи азбестоцементні (шифер), гонт, дранка, сталь листова тощо;

- рулонні - толь, рубероїд, ізол, пергамін, фольгоізол. Сталь листова будівельна поділяється на тонколистову для покрівлі та тонколистову оцинковану.

Сталь листову для покрівлі одержують із низької вуглецевої сталі гарячої прокатки.

Основне її призначення - покриття даху. Із цієї сталі виготовляють також пічні духовки та водостічні труби. Покрівлі із такої сталі, як і вироби із неї, слід періодично фарбувати олійними фарбами, захищаючи їх від корозії.

Сталь тонколистова оцинкована виготовляється методом гарячого цинкування із двох боків.

Чорна бляха виготовляється із мало вуглецевої сталі. Таку бляху поставляють двох марок - ГЧЖ-1 і ПЧЖ-2 (гарячекатані бляхи № 1 і № 2) із розміром листа 512 x 712 мм.

До покрівельних матеріалів належать рубероїд, толь, пергамін, шифер і черепиця.

Рубероїд одержується бітумуванням покрівельного картону. Він виготовляється із кількома видами посипки (крупнозернистою, мінеральною, кускоподібною та пиловидною з одного чи обох боків), шириною 750, 1000 і 1025 мм.

Толь - це покрівельний картон, просочений кам'яновугільними або сланцевими дьогтевими продуктами. Його виготовляють із крупнозернистими та пісочними посипками, а також без посипок взагалі.

Пергамін покрівельний виготовляють на основі картону, просоченого легкоплавким нафтовим бітумом.

Пофарбований та не пофарбований шифер виготовляють із портландцементу та азбесту. Він застосовується для облаштування покрівель житлових і нежитлових будинків та стінових загорож приміщень і споруд.

До торговельної мережі надходять шести хвильовий тавосьмихвильовий шифер і деталі до нього.

За призначенням будівлі деталі до шиферу поділяються на:

- гребеневі - для облаштування гребенів;
- перехідні - для переходу від схилу покриття до вертикальної поверхні;
- рівнобічні кутки - для оформлення торцевих покриттів і кутків стін;
- лоткові - для створення деформаційних швів покриттів і стін;
- гребінки - для створення незадуваючих і незатікаючих стиків біля карнизу.

Листи шиферу і деталі до нього повинні мати правильну форму, бути морозостійкими та водонепроникними. Поверхня листів і деталей повинна мати рівномірне пофарбування, стійке до стирання.

Металеву черепицю виготовляють із відходів прокату тонколистової сталі без покриття, а також із оцинкованої сталі. Її використовують для покриття покрівель будинків господарського призначення. Металеву черепицю необхідно періодично фарбувати олійними фарбами, стійкими до дії атмосферного впливу.

У процесі виготовлення черепицю промаслюють для попередження корозії під час транспортування та зберігання. Черепицю виготовляють різних розмірів: довжиною від 500 до 1200 мм, шириною від 190 до 700 мм і товщиною від 0,5 до 1,6 мм.

Матеріали для підлоги. Плитки для підлоги мають запечений черепок, утворений із тугоплавкої каолінової глини. Плитки для підлоги мають високу стійкість до витирання, ударотривкість, вогнестійкість, водостійкість, стійкість до дії навколишнього середовища, біостійкість, довговічність, високі естетичні властивості. Недоліком є висока теплопровідність, що робить підлогу холодною, і підвищена ковзність гладких плиток.

Дерев'яні матеріали для підлоги включають паркет, дошки для підлоги, деревностружкові і деревноволокнисті плити. Паркет за формою і розміром може бути штучний, набірний і щитовий; за породою деревини - з дуба, бука, ясена, берези, клена та ін. Дошки для підлоги випускають струганими, шпунтованими, просоченими антисептиками. Деревностружкові плити - це матеріали, одержані пресуванням або екструзією суміші з деревинної тирси, стружки і фенолформальдегід-них і аміноальдегідних смол. Деревноволокнисті плити отримують пресуванням суміші з деревних волокон і фенолформальдегідних смол.

Лінолеум залежно від виду вихідної сировини може бути полівінілхлоридним, алкідним, нітроцелюлозним і гумовим; від кількості шарів полімерного покриття – одно - і багатошаровим, за винятком гумового, який завжди буває двошаровим. За будовою лінолеум поділяють на безосновний і на основі - тканий, повстяний, синтетичний спінений.

Полівінілхлоридний лінолеум виготовляють безосновним, на тканинно-повстяній і синтетичній спіненій підоснові. Має гарний зовнішній вигляд, еластичний, гнучкий, водо - і хімічностійкий, достатньо стійкий до тертя. Недоліками є здатність до усадки і жолоблення, зниження еластичності і гнучкості при низьких температурах.

Алкідний лінолеум виготовляють нанесенням на тканинну основу гліфталевої і пентафталевої смол. Відрізняється високою стійкістю до тертя. Недоліком є крихкість і схильність до зломів та тріщин.

Нітроцелюлозний лінолеум — це безосновний рулонний матеріал, який одержують із суміші нітроцелюлози, пластифікаторів, наповнювачів, стабілізаторів і антипиренів. Має високу водостійкість, еластичність, гнучкість, стійкість до зношування. Недоліками є низькі теплоізоляційні властивості і підвищена горючість.

Гумовий лінолеум - це безосновний двошаровий матеріал, верхній шар якого виготовлено з кольорової гуми, нижній - із відходів гумового виробництва. Має високу водостійкість, еластичність, гнучкість, стійкість до зношування, не зсідается, має підвищені звукопоглинальні і діелектричні властивості. Недоліком є низькі теплоізоляційні властивості.

Плиткові матеріали порівняно з рулонними є більш зручними у ремонті, при транспортуванні і зберіганні; дають незначні відходи при настиланні підлоги, дозволяють створювати на підлозі будь-який рисунок і різні кольори. Недоліком є висока трудомісткість робіт при настиланні, понижена гігієнічність. Плиткові матеріали за формою можуть бути квадратними, прямокутними, трапецієподібними; за фактурою поверхні - гладкими і рифленими, за видом вихідної сировини - полівінілхлоридними, азбестосмоляними, гумовими, фенолистовими.

Для облицювання та оздоблення;

Оздоблювальні матеріали з пластмас випускають у вигляді рулонів, листів і плиток. Із рулонних матеріалів найпоширенішими є декоративні полівінілхлоридні плівки. Їх випускають безосновними і на паперовій основі, на яку може бути нанесено невисихаючий шар. Декоративні полівінілхлоридні плівки мають гарний зовнішній вигляд, гарно миються, стійкі до дії хімічних реактивів, довговічні. Використовують їх для внутрішнього оздоблення стін житлових кімнат, кухонь, коридорів.

Із листових і плиткових матеріалів найбільш широко використовують декоративний паперово-шаровий пластик і облицювальні плитки на основі полістиролу та його співполімерів.

До матеріалів на основі паперу відносять шпалери і лінкрусти.

Шпалери - це рулонні матеріали на паперовій основі, які застосовуються для внутрішнього оздоблення стін і стель будинків. Шпалери випускають у рулонах шириною 500, 560 і 600 мм і довжиною 6,0, 10,5, 12,0, 18,0 м. Поділяють їх на такі види: ПВВ - друковані; ББВ - друковані тиснені; ВВВ - друковані гофровані; ГПВ - дубльовані. У назві марки індекс «В» означає, що шпалери вологостійкі, тобто поверхня вкрита водною дисперсією синтетичних смол, а зворот - полівінілхлоридною плівкою, завдяки чому їх можна протирати вологою ганчіркою і мити. За якістю шпалери бувають 1 і 2 сорту.

Лінкруст являє собою рулонний оздоблювальний матеріал на паперовій основі з нанесеним шаром полімерної пасти на основі полівінілхлориду. На поверхні лінкруст має рельєфний рисунок, отриманий тисненням. Лінкруст має високу водо- і гниттестійкість, механічну стійкість, довговічність, гігієнічність, стійкість до світла, високі естетичні властивості.

Захисно-декоративні плівки. На Заході такі плівки вже тривалий час застосовують як засіб захисту від зумисних проникнень, але й не тільки для цього. Дякуючи додатковим якостям (про які ми поговоримо нижче), така плівка знайшла своє застосування і в інтер'єрах багатьох магазинів, великих універмагах, банках тощо. В Україні вже з'явилася продукція компанії 801agґагсі Іпі, яка є лідером протягом 20 років у виготовленні віконних плівок. Компанія 801agґагсі Іпі була першою у своїй галузі, хто використовував таку новинку, як «метод розбризкування», при якому частинки металів і сплавів, що мають високу розв'язуючу здатність (титан, нержавіюча сталь, мідь, алюміній),

проникають усередину поліефірної плівки. Покриття, яке не піддається подряпинам, перетворює віконне скло на монолітний прозорий щит.

За своєю специфікою плівки поділяються на протиударні, сонцезахисні і декоративні. Найчастіше вони поєднують усі ці властивості. Наприклад, протиударна плівка водночас є сонцезахисною. Плівки також класифікують за функціональним призначенням і товщиною.

Протиударні плівки витримують величезні навантаження на розрив (від 9 до 45 кг/см) при товщині, відповідно, від 80 до 380 мкм. Для наочності уявіть собі ґрати, які встановлюють на вікнах банківських закладів (переріз дротика 16 мм). Протиударна плівка товщиною 380 мкм здатна витримувати такі самі ударні навантаження, але при цьому не порушує архітектурний вигляд будинку. До речі, захисне скло, виготовлене ЗАТ "Лизард" (7 мм вітринне скло з нанесеними на зворотний бік двома пластами протиударної плівки, 380+115 мкм), визнано Управлінням сертифікації ГУГ-СО при МВС України як еквівалент сталевих ґрат класу захисту ІІІ-А, про що видано відповідний сертифікат.

Сонцезахисні плівки (товщина 50 мкм, опірність на розрив 6-8 кг/см) призначено для захисту від шкідливих для людини ультрафіолетових і теплових випромінювань. Випускають їх у великій гамі кольорів - золоті, голубі, яскраво-зелені, брунатні. Можуть бути слабко і сильно тонованими, що залежить від вимог покупця.

Декоративні плівки призначено для прикрашання інтер'єру магазину або офісу. Виготовляють з різними рисунками і будь-яких кольорів, наприклад, композиції з такими екзотичними назвами, як "Весняні квіти", "Срібна тінь", "Зимові квіти" тощо.

Серед безлічі галузей застосування захисних плівок можна виділити головні: безпека і захист власності; захист від нещасних випадків; захист від пожежі й сонця.

Захисні плівки спочатку були розроблені для застосування в місцях, де існувала постійна загроза терористичних актів. Найчастіше їх можна було побачити у вікнах посольств, представництв, торговельних представництв, будівель аеропорту.

Враховуючи сучасну криміногенну ситуацію, практично ніхто не застрахований від того, що йому у вікно не будуть намагатися кинути, наприклад, пляшку з горючою сумішшю. Крім того, така плівка надійно захистить вітрину магазину або вікна квартири від злодіїв. Вона витримує удари, від яких звичайне скло розлітається на маленькі скалки. Тому, якщо скло, вкрите плівкою, пошкоджено, воно не розсипається, а залишається на місці як надійна перепона для злочинців.

Останні розробки в цій сфері дозволяють застосовувати комбінації із захисних плівок як повноцінне бронескло (звичайно, до певних меж). Останні випробування склопакетів (два восьмиміліметрових скла, вставлених в одному блоці і вкритих кожне одним шаром плівки

в 500 мкм), які проводили на базі Київського інституту сухопутних військ, показали, що такий склопакет надійно протистоїть кулям ПМ. Аналогічний склопакет з трохи іншими вихідними даними витримує 1ТТ.

Нині широко розповсюджена апаратура для зчитування радіосигналів. Випромінювання устаткування електронної обробки даних (комп'ютерів, факсів, телефонів), які є в кожному офісі, може бути виявлено і записано на відстані від 50 до 100 м через незахищені вікна. Спеціально вкрита металом плівка ефективно захищає від такого полювання на інформацію.

Захист від нещасних випадків і стихійного лиха. Як ефективний захист від сонця, дрібних крадіжок, від поранення скалками розбитого скла при ДТП плівки знайшли широке застосування на автомобільному транспорті.

Відомо, що скалки скла можуть стати серйозною небезпекою для людини, спричиняючи тяжкі, а іноді й смертельні поранення. Вкривши скло спеціальними плівками, ви запобігаєте пошкодженням навіть під час вибуху бомб, при стихійному лихові - ураганах, смерчах і землетрусах. Однак якщо скло все ж таки виявиться пошкодженим, воно не розсиплеться на друзки, запобігає проникненню води в приміщення.

Не слід забувати, що оберегати скло від зовнішніх випадкових (або стихійних) дій слід не лише на роботі, а й удома.

Захист від пожежі. Під час пожежі розбите скло легко лопається, тріщить, а кисень, який надходить через нього, і протяги різко посилюють вогонь.

У цьому випадку захисна плівка надійно протистоїть проникненню полум'я і витримує до 15 хв. пряму термічну дію, що збільшує шанс захистити приміщення до прибуття пожежної команди.

Захист від сонця. Плівки можуть затримувати до 98% шкідливих для здоров'я людини ультрафіолетових променів і до того ж захищають від вигорання ваші ковдри, меблі, шпалери. Тоновані захисні плівки є перешкодою для проникнення через віконне скло до 76% сонячного тепла. Тому навіть у найбільшу спеку в приміщенні буде прохолодно, що дуже важливо для повноцінної роботи.

Кожна з властивостей «чарівних» плівок Solar Guard має відношення до комфорту, вашого здоров'я.