Шановні клієнти!

Просимо Вас уважно ознайомитись із загальними умовами продажу продукції (надалі — Умови), які вважаються невід’ємною частиною договору купівлі-продажу, що укладається покупцем із ТОВ «Озон» (продавцем), згідно глави 54 Цивільного Кодексу України. Ці умови є обов’язковими для обох сторін, якщо покупець і продавець не домовляться про щось інше в письмовій формі.

*Отже, будь-які погоджені продавцем і покупцем зміни до цих Умов або додаткові умови повинні бути викладені в письмовій формі та завірені підписами уповноважених представників.*

***Визначення термінів:***

**Продукція (товар)** — бетонні вироби ТОВ «Озон», які стають предметом договору купівлі-продажу.

**Виробник** — ТОВ «Озон».

**Клієнт** — фізична або юридична особа, яка має намір придбати або придбала продукцію ТОВ «Озон».

**Сторони** — Виробник і Клієнт разом.

**Ціна** — означає поєднання чистої роздрібної ціни продукції, стандартного пакування та завантаження на визначений Умовами транспортний засіб.

**Тара** — дерев’яні європіддони та палети.

**Транспортний засіб** — бортовий автомобіль, що передбачає можливість бокового завантаження.

**I. Комерційно-технічні умови**

1. Продукція товариства з обмеженою відповідальністю «Озон» відповідає вимогам, встановленим **ДСТУ Б В.2.7 – 145:2008 «Вироби бетонні тротуарні неармовані»**.

Виробник здійснює **приймально-здавальні випробування** Продукції відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7-145 у лабораторії підприємства.

**Періодичні випробування** Продукції здійснюються спеціалізованими лабораторіями, акредитованими у системі УкрСЕПРО.

**Сертифікаційні випробування** проводяться за програмою органу із сертифікації, акредитованому в системі УкрСЕПРО згідно з ДСТУ 3413.

2. У представництвах та точках продажу продукції Виробника, Клієнт має змогу отримати інформацію про умови експлуатації Продукції, взірці замощення, асортимент, розміри, вагу бетонних елементів, їх кількість у транспортних піддонах, вартість транспортування та розвантаження Продукції.

3. Продукція продається на дерев’яних європіддонах та палетах, загорнута у стретч-плівку та стягнута поліпропіленовою стрічкою. За бажанням Клієнта та Виробника, тара підлягає поверненню Виробнику відповідно до цих Умов.

4. Кожна палета (піддон) маркується етикеткою, яку Клієнт зобов’язаний зберігати упродовж всього гарантійного терміну для надання Виробникові у разі пред’явлення вимоги у зв’язку із недоліками проданої Продукції.

5. Продукція одного кольору може мати різні відтінки, оскільки вона виготовляється із використанням натуральних складових (щебеню, відсіву, піску, цементу). Різні варіанти відтінків одного кольору не вважаються дефектом Продукції.

6. Значення дійсних відхилень геометричних параметрів Продукції не повинні перевищувати граничних значень, вказаних у таблиці:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Довжина та ширина виробів, мм** | **Граничні відхилення, мм** | |
| **довжина, ширина** | **товщина** |
| До 250 включно | ±3 | ±3 |
| Понад 250, до 750 | ±4 | ±3 |

7. Деякі типи продукції мають, окрім цілих елементів, також і елементи-половинки, які продаються в комплекті з цілими елементами в певному відсотковому співвідношенні. Надлишок елементів-половинок поверненню не підлягає.

**ІI. Принципи укладання та виконання договору купівлі-продажу**

1. Договір вважається укладеним з моменту його підписання сторонами або отримання Виробником письмового замовлення зі словами «Покупець ознайомлений з Умовами продажу», підписаного Клієнтом, або особою, уповноваженою представляти інтереси Клієнта.

2. Письмове замовлення повинно містити інформацію про Продукцію, яка є предметом Договору:

— номер замовлення;

— дату оформлення замовлення;

— прізвище Клієнта – фізичної особи або найменування Клієнта – юридичної особи;

— номер телефону, електронну або поштову адресу Клієнта;

— повне найменування Продукції;

— кількість;

— висоту;

— колір;

— ціну одиниці виміру;

— загальну вартість замовлення;

— загальну вагу замовлення;

— попередню дату відвантаження Продукції.

Клієнт зобов’язаний забезпечити Виробника інформацією, необхідною для виконання складеного замовлення. Клієнт несе відповідальність за збитки, що сталися внаслідок подання Виробнику неправильних або неповних даних, які унеможливлюють виконання договору купівлі-продажу.

3. У випадку відвантаження Продукції декількома партіями, сторони узгоджують графік поставки. Крім цього, Клієнт, незалежно від узгодженого графіку поставок (завантаження), зобов’язаний кожного разу підтверджувати свою готовність до отримання чергової партії Продукції, інформуючи Виробника про кількість, асортимент та місце поставки не пізніше ніж за 3 робочих дні до моменту отримання Продукції.

У випадку відсутності погодженого графіка поставки Виробник не несе відповідальності за відсутність замовленої Продукції.

4. Якщо Клієнт з власної вини, або вини третіх осіб не отримав замовлену Продукцію у строк, зазначений у Замовленні, Виробник має право реалізувати дану продукцію іншим покупцям, самостійно встановивши для Клієнта іншу дату отримання Продукції.

5. У разі неможливості виконання прийнятого замовлення Виробник повинен повідомити про це Клієнта. Клієнт має право у цьому випадку відмовитись від замовлення або домовитись із Виробником про нові умови його виконання. Інші претензії Клієнта, крім повернення сплачених ним коштів, у разі неможливості виконання замовлення Виробником не задовольняються.

6. Повідомлення, надіслані Сторонами, вважаються прийнятими, якщо вони були надіслані у письмовій формі цінним листом з описом за адресою, вказаною стороною.

7. Ціна продукції визначається згідно прейскуранта цін на Продукцію, дійсного на день видачі рахунку на оплату або складання письмового замовлення. При виникненні у подальшому будь-яких спірних питань між Сторонами, Клієнт не може посилатись на незнання прейскуранта цін на продукцію Виробника. Виробник залишає за собою право надавати знижки на продукцію, організовувати рекламні заходи, пов’язані з її реалізацією, а також змінювати ціни у будь-який час.

8. Ціни на Продукцію, наведені у прейскуранті, передбачають умову поставки EXW (франко-завод). Ціни включають в себе завантаження на транспортні засоби Клієнтів.

9. Виробник може виготовляти Продукцію інших, ніж зазначено у прейскуранті, кольорів та конфігурацій, по спеціальному замовленню Клієнта. У цьому випадку ціна Продукції і дата виконання замовлення визначаються Сторонами індивідуально. При складанні спеціального замовлення Клієнт здійснює по ньому стовідсоткову попередню оплату. У випадку відмови від замовлення кошти, сплачені Клієнтом, поверненню не підлягають. В такому випадку Виробник отримує право на використання виготовленої продукції на свій розсуд, якщо Сторони не домовляться про інше.

10. Оплата за Продукцію здійснюється за банківськими реквізитами Виробника вказаними в отриманому Клієнтом рахунку на оплату або сплачується готівкою в касу Виробника. Датою оплати Сторони вважають дату фактичного надходження коштів на банківський рахунок Виробника або дату внеску коштів у касу підприємства.

11. У випадку здійснення готівкових платежів Виробник може прийняти такий платіж тільки в тому випадку, якщо це не суперечить вимогам чинного законодавства.

12. Виробник має право вимагати від Клієнта повернення Продукції, неоплаченої Клієнтом. У цьому випадку Клієнт зобов’язаний за свій рахунок і на свій ризик повернути всі неоплачені товари (повернення включає в себе завантаження, транспортування і розвантаження в місці, зазначеному Виробником) протягом 3 робочих днів з моменту отримання такої вимоги.

**ІІI. Умови поставки та транспортування**

1. Замовлення виконується в строки, визначені Виробником. Виробник вказує місце завантаження Продукції незалежно від того, яким транспортом постачається Продукція (транспортом Виробника, власним транспортом Клієнта чи транспортом перевізника). Місця завантаження, встановлені для певного виду Продукції, можуть змінюватись.

2. Виробник може організувати Клієнту доставку продукції транспортом, що знаходиться у розпорядженні Виробника. У цьому випадку Клієнт сплачує вартість транспортних послуг та послуг із розвантаження Продукції (якщо такі будуть надані). Клієнт повинен узгодити з Виробником дату і час транспортування продукції. Інформацію про вартість транспортування і розвантаження Клієнт може отримати у відділі збуту Продукції, а також у представництвах та точках продажу, які належать Виробнику. За простій транспортного засобу Виробника у місці доставки і розвантаження Продукції більше ніж на 30 хвилин від моменту її прибуття на місце, викликаний незадовільною організацією Клієнтом процесу прийняття Продукції, Клієнт несе відповідальність за збитки у розмірі 400,00 грн. за кожну годину простою.

3. Клієнт, який вивозить Продукцію власним транспортним засобом або за допомогою перевізника, у випадку, якщо він не отримує Продукцію особисто, зобов’язаний надати водію доручення з такими даними:

— прізвище, ім’я, по батькові особи, уповноваженої отримувати Продукцію;

— номер і серія паспорту особи;

— реєстраційний номер автомобіля;

— номер і дата замовлення.

Доручення повинне бути підписане Клієнтом або особою, уповноваженою вчиняти дії від імені Клієнта. Виробник має право відмовити у видачі продукції особі без відповідного доручення (повноважень). При цьому виробник звільняється від відповідальності за збитки, понесені Клієнтом або третіми особами з цього приводу.

4. Клієнт зобов’язаний завчасно, не пізніше ніж за 3 робочих дні до моменту отримання Продукції, проінформувати Виробника про заплановану дату отримання Продукції, вказавши номер замовлення.

5. У випадку поставки Продукції Виробником до місця, вказаного Клієнтом, останній зобов’язаний особисто прийняти продукцію, або забезпечити свого представника, який приймає Продукцію, відповідним дорученням. Якщо в місці, вказаному Клієнтом, відсутній Клієнт, або належним чином уповноважені представники Клієнта, Виробник має право відмовити в передачі товару та вимагати відшкодування завданих збитків.

6. У випадку, якщо Виробник поставляє продукцію Клієнту своїм транспортом, а доїзд до місця, вказаного Клієнтом, неможливий, надто складний або становить загрозу безпеці людей та майна, Клієнт зобов’язаний негайно запропонувати інший пункт розвантаження продукції, розташований на відстані не далі ніж 2 км від погодженого раніше.

Якщо Клієнт не повідомив про таке місце, Виробник має право без відповідальності за невиконання чи неналежне виконання зобов’язань повернути Продукцію до місця навантаження, а Клієнт зобов’язаний компенсувати втрати.

7. Клієнт (у тому числі при користуванні послугами перевізника) несе відповідальність за належне закріплення вантажу та за будь-який збиток, заподіяний Продукції Виробника, внаслідок неналежного кріплення вантажу. Піддони з елементами брукування на транспортному засобі повинні бути закріплені таким чином, щоб виключити поздовжнє і поперечне їх переміщення, а також взаємне їх зіткнення і тертя під час перевезення. Між Продукцією і бортами транспортного засобу повинен залишатись проміжок не менше 50 мм.

Виробник не несе відповідальності за будь-які збитки, пов’язані з транспортуванням продукції, що здійснюється Клієнтом або третіми особами за дорученням Клієнта.

8. Клієнт, а також перевізник, який діє за його дорученням, зобов’язаний на вимогу особи, що завантажує Продукцію, негайно пред’явити оригінальний, чинний, розбірливий та однозначний документ, що підтверджує вантажопідйомність транспортного засобу, на який здійснюється завантаження Продукції. Зменшення завантаженої кількості на один транспортний засіб не потребує додаткового узгодження з Клієнтом. У випадку невиконання Клієнтом, а також перевізником, який діє за його дорученням, вимоги, викладеної вище, Виробник має право відмовити у завантаженні та відпуску Продукції — без жодних наслідків за невиконання або неналежне виконання зобов’язань.

9. Умова, наведена у п. 8 ч. ІІІ, застосовується також, коли згадані вище особи подали документ про допустиме навантаження транспортного засобу, але, згідно оцінки Виробника, цей транспортний засіб погано підходить для перевезення продукції, відсутня можливість його бокового завантаження, а також при виникненні сумнівів у справності даного транспортного засобу. У цьому випадку Виробник, без жодних наслідків за невиконання або неналежне виконання зобов’язань, може завантажити меншу кількість продукції, ніж очікувалося (було замовлено) Клієнтом, і меншу, ніж максимальна кількість згідно поданого документа, згаданого у п. 8 ч. ІІІ.

10. При завантаженні товару на транспорт Клієнта та/або перевізника, Клієнт, перевізник, або водій такого транспорту зобов’язані оглянути проведене габаритно-вагове завантаження транспорту. Після отримання товару по видатковій накладній та/або товарно-транспортній накладній та виїзду транспорту з товаром зі складу Виробника, вважається, що Клієнт, перевізник, водій транспорту, погодилися з габаритно-ваговим навантаженням та несуть відповідальність за габаритно-вагове навантаження перед третіми особами, в тому числі перед державними (контролюючими, наглядовими) органами. Виробник не несе відповідальності за габаритно-вагове навантаження транспорту Клієнта та/або перевізника.

11. При вивезенні товару з території Виробника, Клієнт та особи які діють від його імені на виконання умов Договору (працівники, представники, водії Клієнта, перевізник, та їх працівники, тощо) зобов’язані дотримуватись правил поведінки на території Виробника, виконувати вимоги працівників Виробника та знаків вказівників та розмітки згідно правил дорожнього руху. Також особи які діють від імені Клієнта на виконання умов Договору (працівники, представники, водії Клієнта, перевізник, та їх працівники, тощо) не мають права без дозволу відповідальної особи Виробника переміщуватись територією Виробника, користуватись будь-яким майном на території Виробника, вивозити(виносити) будь-яке майно з території Виробника не обумовлене договором. Клієнт несе відповідальність за шкоду завдану Виробнику та/або третім особам у зв’язку з пошкодженням та/або знищенням майна що знаходиться на території Виробника та/або у зв’язку з завданням шкоди особам що перебувають на території Виробника особами які діють від імені Клієнта на виконання умов договору (працівники, представники, водії Клієнта, перевізник, та їх працівники, тощо).

12. Клієнт зобов’язаний здійснити перевірку кількості та якості Продукції в момент її отримання.

Будь-які недоліки мають бути зафіксовані в акті, складеному за участю уповноваженого представника Виробника.

13. Продукція, отримана Клієнтом або перевізником без застережень, вважається такою, що не має дефектів, а її кількість відповідає кількості, передбаченій замовленням та видатковими документами.

14. Після передачі Продукції будь-які ризики, зокрема ризик пошкодження, випадкового знищення або втрати Продукції, переходять на Клієнта.

15. У разі поставки Продукції транспортом Виробника будь-які ризики, зокрема ризик пошкодження, випадкового знищення або втрати Продукції, переходять на Клієнта після підписання ним видаткової накладної.

16. У випадку вивезення Клієнтом Продукції власним транспортом чи транспортом перевізника ризик пошкодження, випадкового знищення або втрати Продукції переходять на нього з моменту завантаження Продукції на наданий транспортний засіб.

17. На прохання Клієнта Виробник може надати йому контактну інформацію про можливих перевізників Продукції. Жодних зобов’язань перед Клієнтом стосовно якості наданих послуг такими перевізниками, жодних наслідків за невиконання або неналежне виконання ними зобов’язань по транспортуванню Продукції Виробник не несе.

18. Мінімальна партія, яка може продаватись Виробником Клієнту, становить:

— одна штука — для Продукції, яка продається поштучно;

— один ряд (у перерахунку на м.кв.) — для продукції, яка продається у м.кв.

19. Клієнт впродовж 90 днів з моменту поставки товару може продати Виробнику неушкоджену тару за ціною вказаною у видатковій накладній на поставку продукції. Клієнт організовує доставку тари на склад Постачальника своїми силами та за свій рахунок. Оплата коштів Виробником за отриману на склад тару проводиться на підставі наданих Клієнтом Виробнику оригіналів видаткових накладних та рахунків на оплату. Виробник має право не приймати тару.

**ІV. Форс-мажор**

Сторони можуть бути звільнені від відповідальності за невиконання обов’язків згідно договору купівлі-продажу або замовлення тільки у разі виникнення непередбачених обставин, незалежних від волі сторін, які виникли після підписання договору (замовлення) і не допустили їх виконання (в цілому або частково), яких не можна було уникнути при вжитті всіх можливих заходів та які підтверджені компетентними органами як форс-мажорні обставини.

**V. Відповідальність**

У будь-якому випадку відповідальність Виробника перед Клієнтом обмежується розміром фактичних втрат, підтверджених у встановлений законодавством спосіб.

**VI. Гарантії**

1. Виробник гарантує, що його Продукція відповідає вимогам національних стандартів.

2. Гарантійний термін експлуатування Продукції — 5 років від дати продажу, зазначеної у накладній.

3. Гарантійні зобов’язання розповсюджуються на бетонні вироби, придбані безпосередньо у Виробника, у пунктах продажу його продукції, в спеціалізованих магазинах будматеріалів або у осіб, з якими Виробник має підписані діючі угоди про співпрацю.

4. Важливою умовою дії гарантійних зобов’язань є виконання Клієнтом усіх робіт, пов’язаних із монтажем виробів, з дотриманням вимог відповідної технології.

5. Гарантійні зобов’язання розповсюджуються на бетонні вироби, оплачені Клієнтом вчасно і в повному обсязі.

6. Клієнт має право на пред’явлення Виробнику вимог стосовно гарантійних зобов’язань у випадку, якщо повідомив про них Виробника протягом 7 діб з моменту їх виявлення.

Дана умова не поширюється на дефекти, видимі в момент отримання/видачі Продукції.

7. Гарантійні зобов’язання виникають стосовно недоліків бетонних виробів, які виникли з вини Виробника.

8. Гарантійні зобов’язання не виникають стосовно недоліків і пошкоджень бетонних виробів, що виникли внаслідок:

— помилок Клієнта або підрядної організації у проекті замощення або у виконанні основи під вироби, або помилки Клієнта у виборі типу бетонного виробу (неврахуванні передбачуваних навантажень, що спричинило дію на покриття з бетонних виробів тиску, більшого від допустимого);

— виконання робіт, пов’язаних із монтажем бетонних виробів, з порушенням відповідної технології;

— використання Клієнтом придбаних бетонних виробів не за їх призначенням і без врахування їх властивостей;

— неправильного транспортування або складування;

— пошкодження захисного шару бетонних виробів металевими предметами, застосування солі або інших реагентів;

— стихійного лиха та інших непередбачуваних явищ.

9. Не вважаються такими, що мають недоліки, і, відповідно, не потрапляють під дію гарантійних зобов’язань бетонні вироби:

— з відхиленнями у розмірах і зовнішньому вигляді, які допускаються відповідними державними стандартами;

— з вапняковими «висолами» (білим нальотом) на поверхні бетонних виробів, які неминуче зникають під впливом атмосферних опадів і механічного стирання в процесі експлуатації протягом трьох років (див. Додаток);

— з відхиленнями у кольорі, спричиненими різними відтінками сировини, що застосовується у виробництві;

— з мікротріщинами, поява яких викликана скороченням бетону в процесі дозрівання Продукції;

— з відділенням окремих фрагментів елементів у бруківці «Савона»;

— з залишками захисного паперового покриття (упаковки) на поверхні Продукції;

— вироби, колір яких змінився природним шляхом у результаті експлуатації Продукції;

— структура поверхні виробу з митою поверхнею може відрізнятися в залежності від кольору;

— виробництво Продукції з поверхнею «колормікс» передбачає унікальну технологію змішування бетонів різних кольорів, що призводить до різної колористики кожного елементу.

10. Клієнт має право вимагати від Виробника виконання останнім гарантійних зобов’язань стосовно бетонних виробів, на які Клієнтом пред’явлено:

— рекламаційний лист із переліком виявлених Клієнтом недоліків продукції;

— оригінал накладної, по якій було отримано бетонні вироби;

— маркувальні етикетки, що кріпляться на кожний піддон із бетонними виробами;

— гарантійний паспорт, виданий Виробником;

— опис технології монтажу бетонних виробів, складений особою, що проводила роботи (у випадку, якщо цей монтаж було виконано або процес його виконання ще триває).

11. Рекламації пред’являються Клієнтом у місці придбання бетонних виробів (безпосередньо Виробнику, у пунктах продажу його продукції, в спеціалізованих магазинах будматеріалів або у осіб, з якими Виробник має підписані діючі угоди про співпрацю).

12. Клієнт зобов’язаний перевірити якість бетонних виробів в момент їх отримання та до початку їх монтажу. У випадку виявлення недоліків Клієнт зобов’язаний припинити роботи з монтажу та пред’явити рекламацію згідно з п. п. 10, 11 ч. VI.

13. У випадку, якщо Клієнт здійснив монтаж бетонних виробів, у яких були видимі недоліки до моменту монтажу, Виробник не відшкодовує Клієнту витрати на розбирання та повторний монтаж виробів.

14. Протягом 14 днів з моменту отримання письмової рекламації з відповідним комплектом документів представник Виробника, оглядає бетонні вироби в місці, вказаному Клієнтом.

15. У випадку визнання рекламації Клієнта дійсною (підтвердженою) Виробник зобов’язаний замінити бетонні вироби на якісні протягом терміну, додатково погодженого з Клієнтом.

16. За згодою з Клієнтом Виробник має право замість заміни виробів знизити для Клієнта їх вартість.

17. Замінені вироби, стають власністю Виробника.

18. Виробник має право відмовити Клієнту у виконанні гарантійних зобов’язань у випадку, коли Клієнт знав про недоліки виробів під час їх придбання або укладання відповідного договору, коли недоліки є неістотними, а також коли вони не знижують вартість виробів та не погіршують їх споживчі властивості.

**VII. Торговельна марка**

1. Виробник заявляє, що його торговельна марка «Озон» а також інші торговельні марки власником або користувачем яких є Виробник перебувають під правовою охороною відповідно до Цивільного Кодексу України та Закону України «Про охорону прав на знаки для товарів і послуг» від 15 грудня 1993 року № 3689-ХІІ (із змінами і доповненнями). Виробник має виключне право на використання цієї марки (марок).

2. Клієнт зобов’язується не використовувати торговельну марку «Озон» а також інші торговельні марки власником яких є Виробник без письмової згоди Виробника.

**VIІI. Припинення договору**

1. Клієнт може розірвати договір у випадку затримки поставки з вини Виробника більш ніж на 21 робочий день, за умови письмового звернення Клієнта до Виробника про поставку Товару .

2. Виробник має право розірвати договір без встановлення додаткового строку його виконання у разі прострочення Клієнтом платежу або відмови в отриманні Продукції Клієнтом протягом 21 дня.

**IX. Прикінцеві положення**

1. Якщо будь-яке положення цих Умов з якихось причин є недійсним, це не впливає на дійсність інших умов Загальних умов продажу.

2. Клієнт зобов’язаний ознайомитися з цими умовами **до укладення договору**, а також **перед складанням замовлення** на Продукцію.

**Додаток. Вапняні висоли**

На поверхні бетонних виробів можуть з’являтися білі плями, розводи або світлий наліт, який робить колір бруківки блідішим. Це вапняні висоли, що виникають внаслідок фізико-хімічних реакцій, які відбуваються у бетоні.

*Варто підкреслити, що поява висолів на поверхні товару є природним явищем, яке не залежить від виробника та не має жодного негативного впливу на споживчі властивості виробів та їхню якість. Спричинені висолами відхилення у колористиці виробів не вважаються недоліками (дефектами) та не можуть бути підставою для рекламації (повернення продукції, її заміни, зменшення вартості, тощо). Виробник не може вплинути на об’єктивний процес незворотних хімічних реакцій.*

*Вапняні висоли неминуче зникають в процесі інтенсивної експлуатації бруківки.*

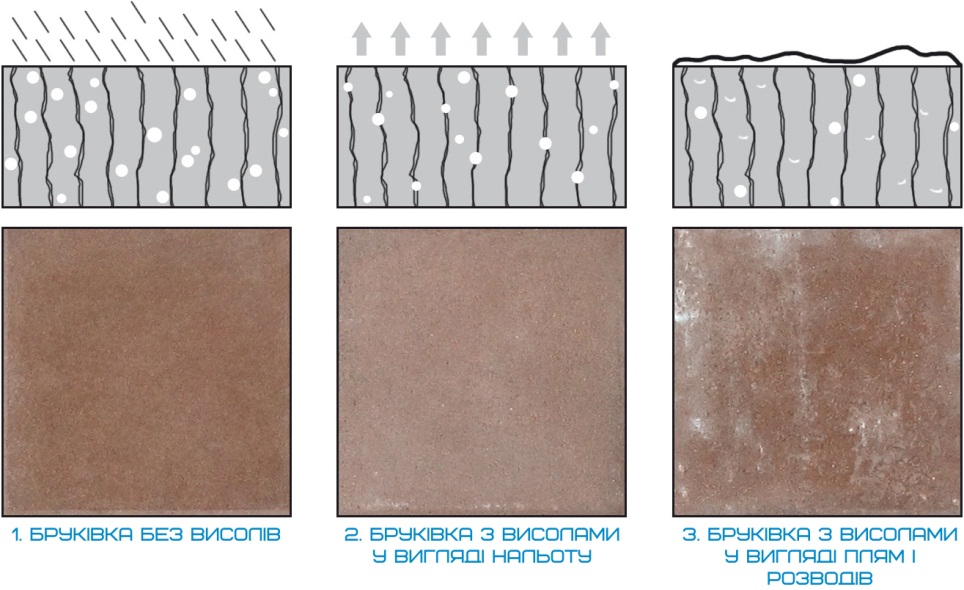
**Як виникають висоли?**

Під час тужавіння і тверднення бетону в результаті хімічної реакції, котра відбувається між такими його складниками, як цемент і вода, виникають різні хімічні сполуки.

Серед них — велика кількість Са(ОН)2, гідроксиду кальцію або звичайного гашеного вапна. Оскільки процес тверднення бетону може тривати протягом року, а деколи і довше, процес утворення гідроксиду кальцію, хоч і щоразу менш інтенсивний, відбувається так само довго. Власне, гідроксид кальцію і є першопричиною виникнення білого нальоту на поверхні бетонних виробів. Він, добре розчиняючись у воді, яка заповнює капіляри бетонного виробу, реагує в навколишньому середовищі з вуглекислим газом, що знаходиться в повітрі. При певній температурі утворюється нерозчинна сполука — кальцій карбонат:

**Са(ОН)2 + СО2 → СаСО3 +Н2О**

Якщо капіляри, котрі знаходяться у бетоні, наповнені водою до рівня їх виходу на поверхню, карбонат кальцію на поверхні таких бетонних виробів має вигляд рівномірного світлого нальоту (рис. 2).



Якщо ж окрім води, що повністю заповнює капіляри, поверхня бетону покрита ще й шаром води зверху, розчинний у ній гідроксид кальцію розходиться по всій поверхні виробу і, реагуючи з вуглекислим газом, утворює нерозчинний шар карбонату кальцію у вигляді плям або розводів (рис. 3).

Кількість і час виникнення висолів значною мірою залежать від атмосферних умов. Вирішальний вплив на них мають атмосферні опади (дощ, роса) та висихання виробів після них природним шляхом.

Появі висолів сприяє укладання елементів брукування на бетонну основу, або іншу водонепроникну поверхню а також довготривале зберігання продукції в упаковці. Адже після дощу частина води довше перебуває у заглибинах такої основи. Елементи брукування насичені водою, тому гідроксид кальцію з бетонної основи і самих бетонних елементів виходить на поверхню, утворюючи вапняний наліт. З моменту закупорювання виходу капіляру карбонатом кальцію процес утворення висолів на поверхні бетонних виробів завершується.

**Як зникають висоли?**

Вапняні висоли — явище тимчасове. Протягом певного часу інтенсивної експлуатації вони зникають, і виріб набуває первісного вигляду (у випадку, якщо на ньому не було забруднень). Механізм зникнення вапняних висолів наступний. Карбонат кальцію разом із водою поступово реагують із вуглекислим газом, що знаходиться в повітрі:

**СаСО3 + СО2 + Н2О → Са(HCО3)2**

Отриманий в результаті реакції гідрокарбонат кальцію розчиняється у воді і поступово вимивається з поверхні бетонних виробів.

До цього часу немає методів боротьби з виникненням вапняних висолів. Одним із шляхів їх зменшення є ущільнення структури бетону шляхом застосування спеціальних додатків. Саме такі найефективніші додатки застосовує Виробник під час виробництва, але і це не дає стовідсоткової гарантії уникнення цього явища.