



РІШЕННЯ ДЛЯ БЕТОНУ

Бетон з найвищим рівнем довговічності.

Найбільш популярний у світі будівельний матеріал. Мільярди кубометрів бетону використовуються щороку у світі: це основний будівельний матеріал майже на всіх об'єктах. Якість бетону визначається, переважно, його структурою та міцністю. Це дозволяє використовувати його на об'єктах підвищеного рівня складності, що мають витримувати значні навантаження в складних умовах навколишнього середовища.

Вартісний і недовговічний. На жаль, бетон не ідеальний матеріал: велика кількість об'єктів піддається значним руйнуванням задовго до кінця їх проектного терміну служби. Для власників та забудовників цей факт та необхідність їх передчасного ремонту та обслуговування можуть стати причиною непомірних та недоцільних витрат.

Довговічність: Boguchany Dam, Russia

Найбільша дамба в Росії, потребувала негайного ремонту та гідроізоляції старих бетонних конструкцій з метою протидії значному гідростатичному тиску. Система Penetron System ефективно впоралася із поставленим завданням.



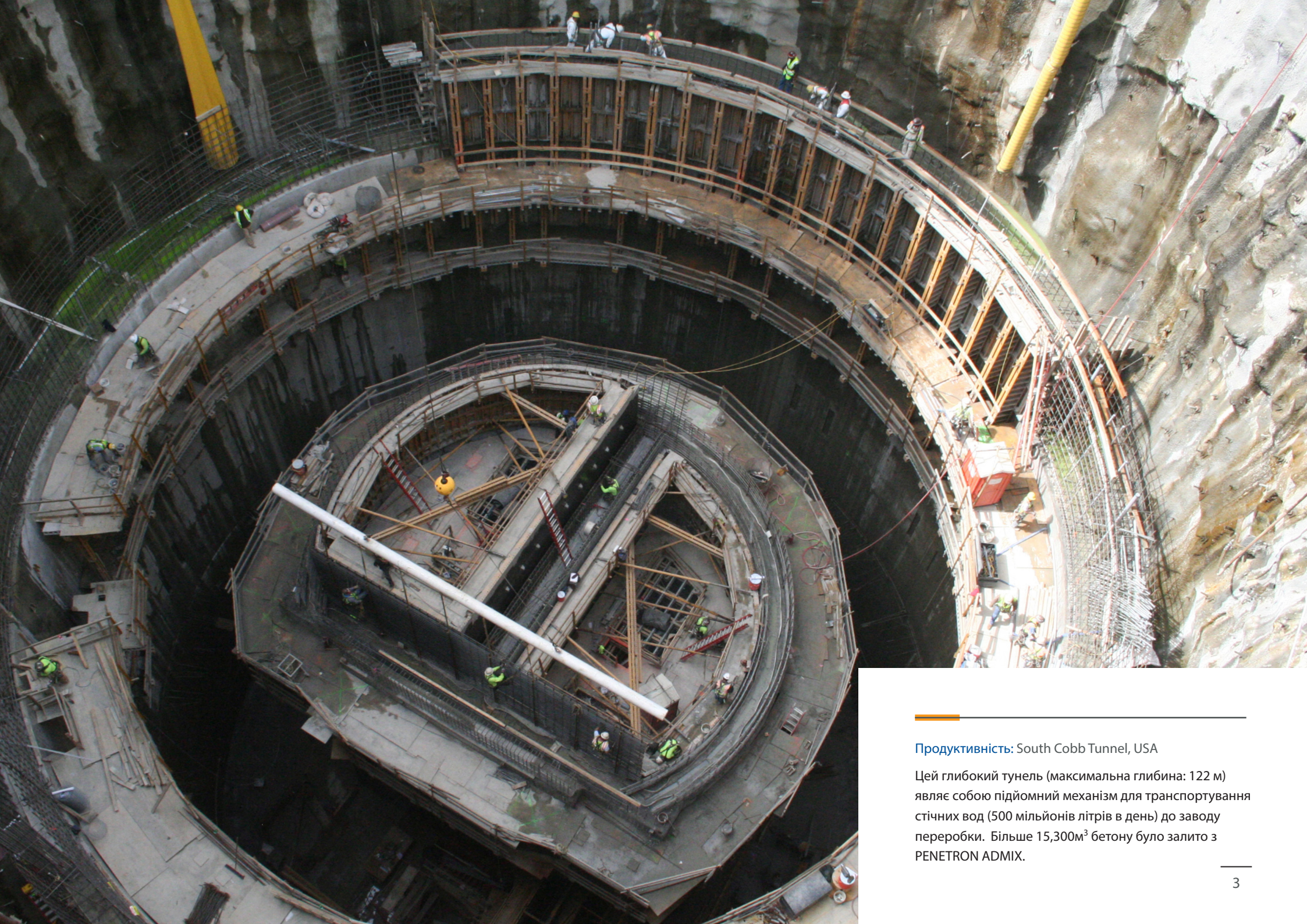
Делікатний матеріал. Бетон, по суті, є твердим, пористим матеріалом із значним рівнем абсорбції вологи, що може легко тріскатися, а отже дозволяти воді проникати вглиб через мережу мікротріщин та капілярів. В результаті бетон руйнується, а арматура в ньому кородіюється. Це значно знижує довговічність та надійність бетону.

Довговічність. Система Penetron була розроблена для створення та інтеграції водонерозчинних кристалів в тіло бетону за рахунок каталітичної реакції з продуктами гідратації цементу. Поверхні оброблені PENETRON характеризуються значно більшою стійкістю до дії хлоридів та сульфатів, усадковому розтріскуванню та циклам замерзання-розмерзання. Бетон стає менш водонепроникним та здатним до самозаліковувати мікротріщини. Довговічність бетону з PENETRON в три рази більша за звичайний.

Надійність: Changi Airport, Terminal 3, Singapore

Термінал 3 в Сінгапурі уособлює собою поєднання ефективності та сучасних архітектурних рішень. PENETRON ADMIX був тут використаний з метою підвищення показників довговічності та надійності.





Продуктивність: South Cobb Tunnel, USA

Цей глибокий тунель (максимальна глибина: 122 м) являє собою підйомний механізм для транспортування стічних вод (500 мільйонів літрів в день) до заводу переробки. Більше 15,300м³ бетону було залито з PENETRON ADMIX.





Image: MTA New York © 2013

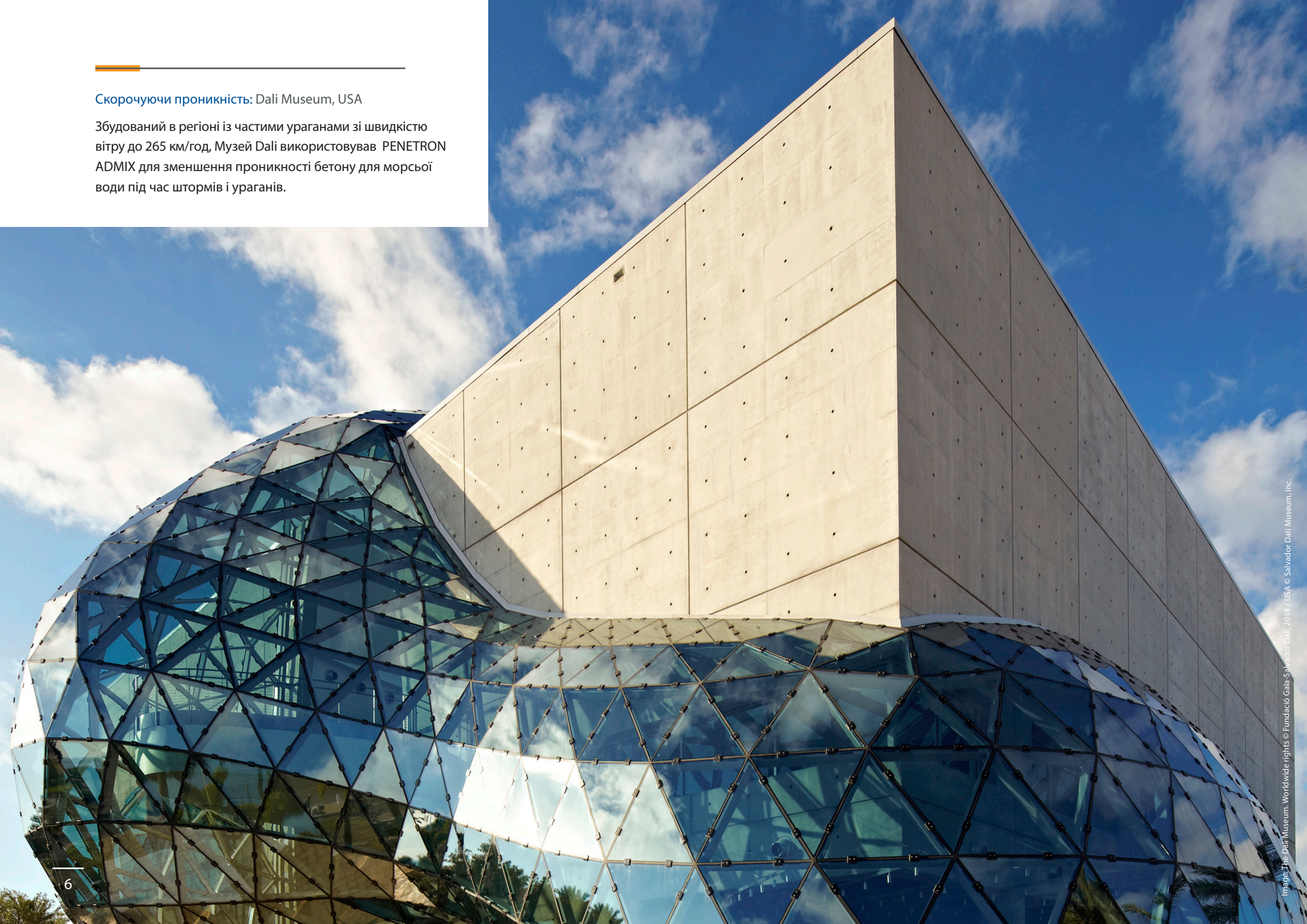
На вірному шляху: Незалежно від розмірів об'єкту

Навіть у найбільших громадських об'єктах Система Penetron забезпечує надійну гідроізоляцію та підвищує довговічність бетону. Проста у використанні інтегрована система PENENTRON є ефективним інструментом планування та економії будівельного процесу.

v

Скорочуючи проникність: Dalí Museum, USA

Збудований в регіоні із частими ураганами зі швидкістю вітру до 265 км/год, Музей Dalí використовував PENETRON ADMIX для зменшення проникності бетону для морської води під час штормів і ураганів.



Оптимізує ефективність бетону

за рахунок підвищення водонепроникності.

Проникність руйнує бетон. За своєю природою бетон є високопористою структурою, що пронизана мережею капілярів та мікротріщин. Це дозволяє воді та водорозчинним хімікатам проникати вглиб незалежно від наявності високого гідростатичного тиску. Як наслідок, бетон передчасно руйнується та втрачає свою несучу здатність.

Економічні та дружні до навколишнього середовища технології. За рахунок усунення води із матричної структури, довговічність та проектний термін служби бетонної конструкції підвищуються. Додавання кристалічних технологій підвищує щільність бетону, знижує його проникність та сприяє активному самовідновленню. В цьому й криється основна перевага перед традиційним зниженням проникності за рахунок зміни водоцементного співвідношення та введення пасивних блокторів пор. Крім того, кристалічні технології економічно вигідніші та більш безпечні для навколишнього середовища.

Довговічний бетон - кращий бетон. Зниження проникності лишає воду і водорозчинні сполуки за межами бетонної матриці. Американський Інститут Бетонів (ACI), в їхньому звіті "Про хімічні домішки до бетону", однозначно вказав, що "кристалічні технології найкращий матеріал для зниження проникності навіть в умовах значних гідростатичних навантажень (в порівнянні із блокторами пор та колоїдним кремнеземом), що значно підвищують довговічність та проектний термін служби конструкції."

*Report on Chemical Admixtures for Concrete (ACI 212.3R-10), November 2010



Знижуючи проникність: Ferrari GES, Italy

Для підземних рівнів центру Феррарі "Ferrari's Formula One team", PENETRON ADMIX був визнаний найкращим захисним матеріалом, зважаючи на високі рівні ґрунтових вод навколо та значний гідростатичний тиск.

Захищаючи бетон...практично від усього.

Запобігає корозії, промерзанню, розшаруванню та ін.



Запобігаючи проблемам підвищує довговічність. Використання кристалічних технологій підвищує довговічність бетону та знижує його проникність. Цей інтегрований захист, крім того, нівелює ряд руйнівних факторів умов експлуатації конструкції. Основні причини руйнування бетону:

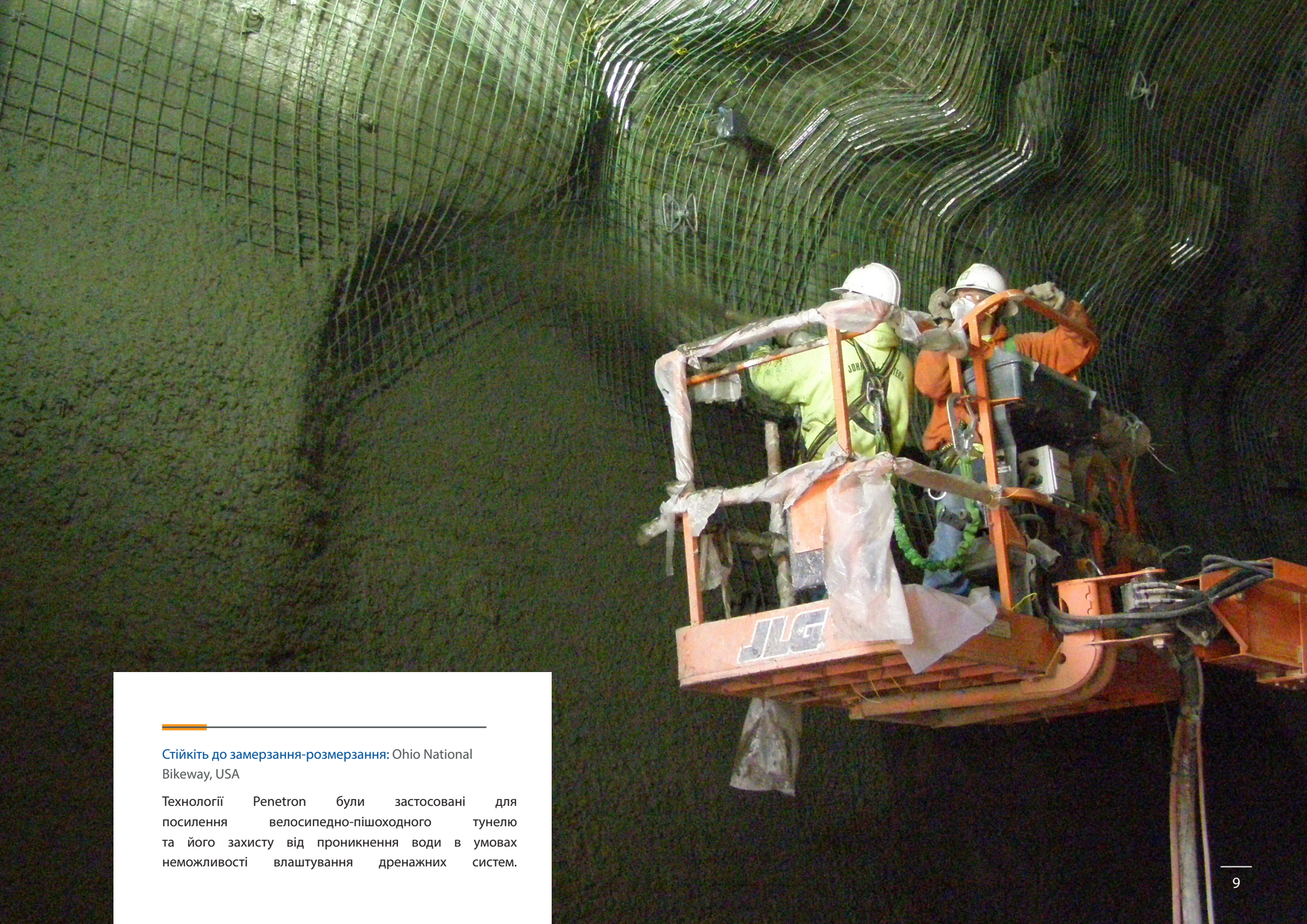
- Корозія арматури через поникнення вглиб бетону води
- Велика кількість циклів замерзання-розмерзання
- лужно-кремнеземні реакції (ASR)
- Дія різноманітних хімічних речовин: сульфати, хлориди, інші кислоти
- Мікробіологічна руйнація бетону

Самозаліковування Система Penetron наділяє бетон здатністю до самозарощування тріщин розмірами до 0.5 мм протягом всього терміну служби. Ніякого ремонту чи обслуговування в подальшому не потрібно.

v

Запобігаючи корозії: Heritage Wharf, Bermuda

Цей причал круїзних кораблів на Бермудських островах потребував негайного ремонту через високий рівень корозії. PENETRON ADMIX був застосований при бетонуванні нових причалів для захисту неоцинкованої арматури.



Стойкість до замерзання-розмерзання: Ohio National Bikeway, USA

Технології Penetron були застосовані для посилення велосипедно-пішоходного тунелю та його захисту від проникнення води в умовах неможливості влаштування дренажних систем.

Кристалічне рішення проблем бетону .

Наука на боці технологій Penetron

Мікротехнології для макропроблем. Так як вода та водорозчинні агресивні рідини проникають в бетон через мережу капілярів, тріщин і пор за рахунок капілярного проникнення або високого гідростатичного тиску, розв'язання проблем небажаного водопоглинання слід шукати саме на молекулярному рівні. Кристалічні технології Penetron багато років розвиваються саме завдяки мікроінженерії. Результат говорить сам за себе.



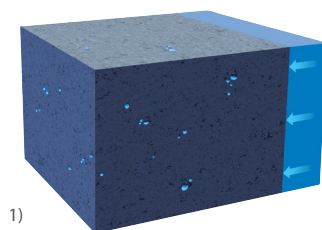
ЗБІЛЬШЕННЯ В 5000 РАЗІВ

ЯК ПРАЦЮЄ PENETRON:

1. ХАЧ Penetron проникає вглиб бетону через мережу капілярів, пор і мікротріщин завдяки осмосу, Броунівському руху та поверхневому натягу рідин.
2. Інгридієнти Penetron в поєднанні із водою і продуктами гідратації цементу створюють водонерозчинні кристали, що здатні закрити тріщини до 0.5мм. Ці кристали проростають вглиб бетону назустріч воді.
3. Молекули води та ін водорозчинних речовин більше не здатні фізично пройти в тіло бетону. Проте бетон все ще лишається "дихаючим".
4. За відсутності води, ХАЧ не активний. Але як тільки волога з'являється, процес відновлюється, проникаючи ще глибше.

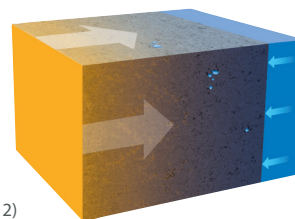
Гідроізоляція бетону

НАНЕСЕННЯ НА БЕТОН →



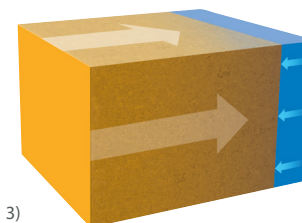
1)

Типова волога структура бетону.



2)

PENETRON наноситься з будь-якого боку від води.



3)

Кристалічні технології закривають рух води.



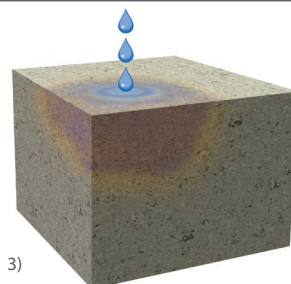
1)

PENETRON ADMIX додається в бетон при замішуванні



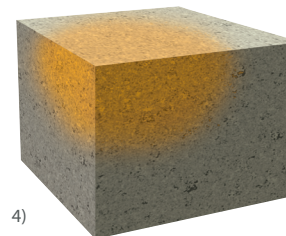
2)

Бетон набуває інтегрованого захисту Penetron



3)

Кристалічні технології активізуються при появі води.

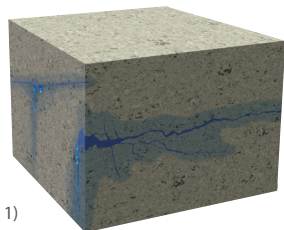


4)

Бетон повністю захищений від води.

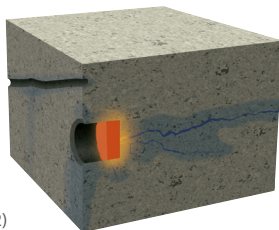
ДОДАВАННЯ ДО БЕТОНУ →

ЗАПОВНЕННЯ ТРІЩИН, ПУСТОТ ^



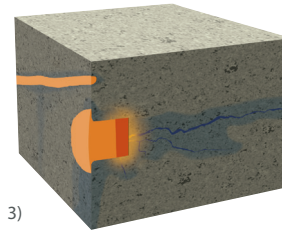
1)

Розширте тріщину.



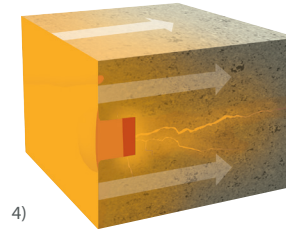
2)

Зупиніть воду із PENEPLUG.



3)

Відремонтуйте тріщини із PENECRETE MORTAR.



4)

Кристалічні технології заблокують рух води

Постійні виробовування

Гарантований результат

Як тестуються наші матеріали та що це дає вашому об'єкту

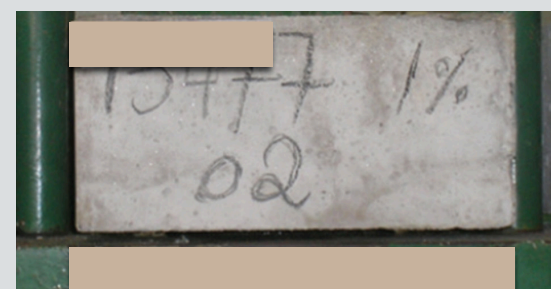
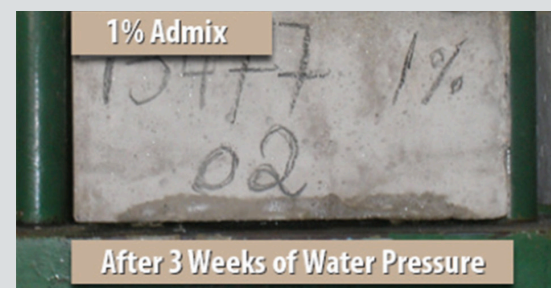
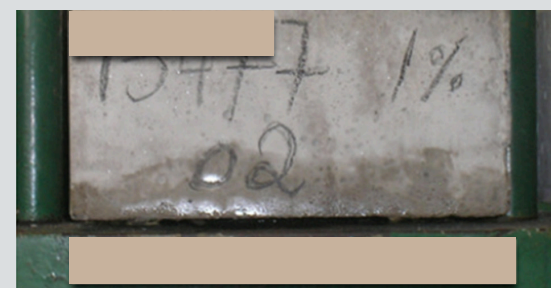
Стабільний продукт. Всі продукти Penetron проходять постійне тестування та критичну оцінку, як в умовах лабораторії, так і в "польових умовах" для забезпечення узгодженості та стабільності результату та підвищення продуктивності. Тільки завдяки постійним зусиллям до досконалості ми можемо забезпечити високі стандарти виробництва.

Співпраця з експертами. Рецептури Penetron постійно уточнюються та вдосконалюються з огляду на останні результати науково-практичних досліджень та досвіду реального застосування. Наша продукція відповідає всім діючим стандартам світу, таким як: NFS у США, CE/TÜV в Німеччині, UK Board of Agrément and the NBR у Бразилії. Це забезпечує відповідність нормам продуктивності та екологічності.

Спеціалісти підтверджують результат. Продукція Penetron проходить регулярні випробовування в багатьох лабораторіях світу на відповідність широкому спектру вимог: DIN 1048, Nordtest, ASTM, CRD, Singapore Green Label, etc.



- Дослідження проникнення під тиском
NBR 10.787/94
101.5 psi тиск





"Команда розробників Penetron тісно співпрацює із науково-технічними інститутами та спеціалістами із бетонів в усьому світі з метою постійного удосконалення матеріалів"

Чому Penetron?

Тому що це більше, ніж якісна гідроізоляція.

Наша відповідальність це гарантія вашого проекту

Фокусуючись на дрібницях. Чому наші технології підходять якнайкраще для Вашого об'єкту? Тому що Penetron - це поєднання постійних випробовувань, удосконалення, професійної технічної підтримки проекту, вчасних поставок та контролю за дотриманням відповідних технологічних процесів. Це те, як ми фокусуємося на результативності та ефективності вашого проекту.

Переваги Penetron. Важливою частиною нашої роботи є постійний і чесний діалог із клієнтом. Ми підтримуємо проект від самого початку і до його повної реалізації: від тендеру до післяпродажного обслуговування. На кожному етапі співпраці ми відповідаємо за якість та продуктивність свого продукту: від упаковки до результату.

Від заводу. . . Результативність наших виробничих потужностей криється в жорсткому контролі за якістю та відповідністю всіх технологічних процесів: зразки кожної партії зберігаються в лабораторії заводу для з'ясування можливих спірних питань.

. . . до будівельного майданчику. Ми гарантуємо своєчасну доставку матеріалів Замовнику, адже Penetron - це підвищення ефективності вашого проекту, в тому числі за рахунок скорочення тривалості будівельних процесів. Піклуючись про деталі ми можемо впевнено стверджувати, що якість і продуктивність Penetron забезпечать реалізацію проекту згідно з графіком.

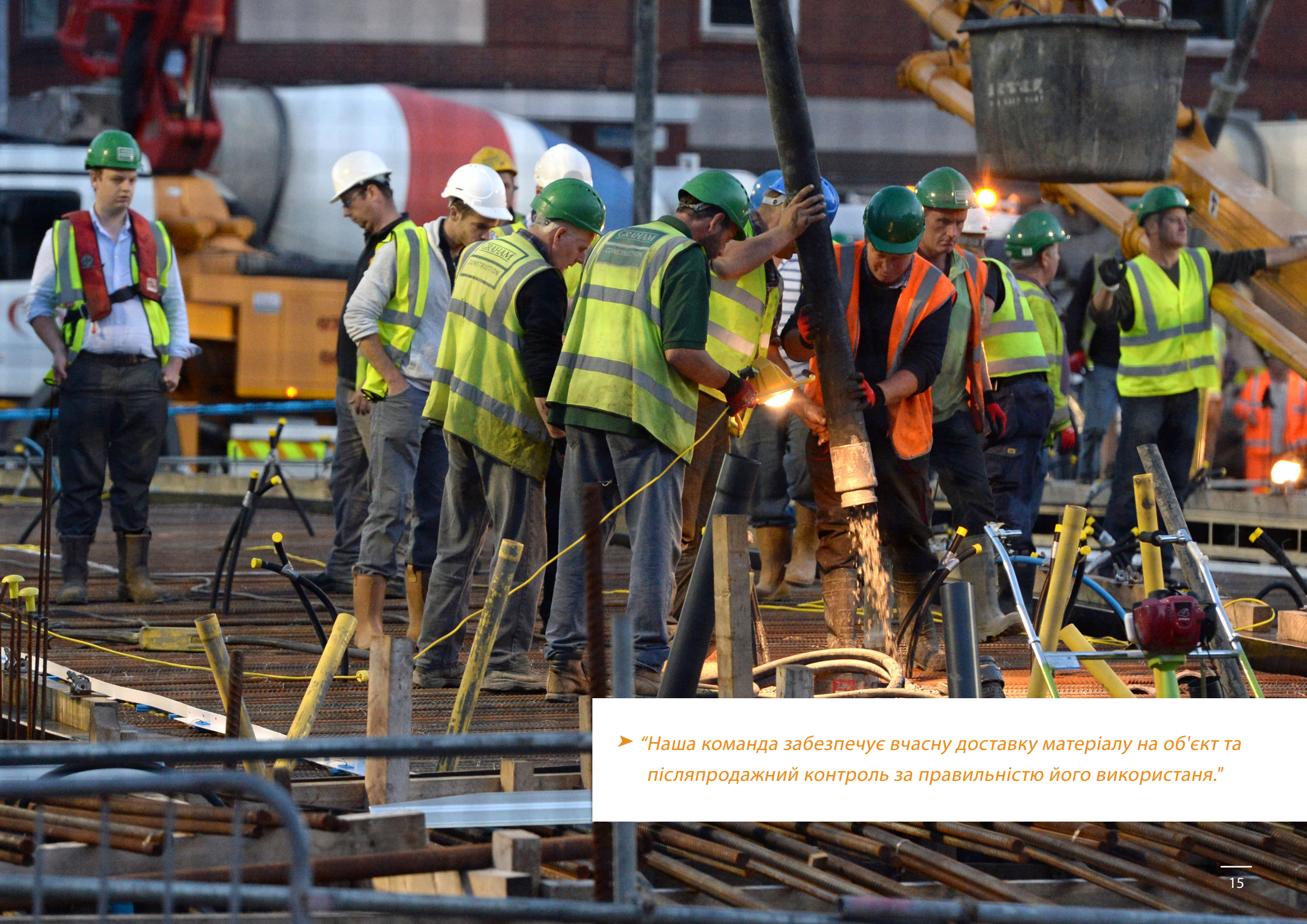


<

У відповідності із графіком: Corredor Duarte, Santo Domingo

PENETRON забезпечив можливість використання більш тонкого шару торкрет бетону без втрат міцності та довговічності, проте з економією часу.





➤ "Наша команда забезпечує вчасну доставку матеріалу на об'єкт та післяпродажний контроль за правильністю його використання."

Кожен проект різний.

Але всі - успішні.

Широкий спектр технологій гарантує довговічність.

Не просто продукт, а комплексне рішення. Penetron не постачає матеріали, ми постачаємо технології. Ми завжди тісно співпраємо із замовником з тим, щоби розробити технічне рішення, яке поєднає вимоги проекту із нашими знаннями в питаннях захисту бетонів. Наша продукція визнана в усьому світі завдяки багаторічному досвіду реалізації успішних проектів, світовій мережі спеціалістів та постачальників, що мають значний практичний досвід у питаннях бетонування.

Проектів багато, а мета одна. Комбінація правильних матеріалів із коректним їх використанням дозволяє досягти успіху в реалізації успішного проекту. Penetron дає змогу виробникам бетонів та замовникам будівництва отримати бетон із характеристиками, що відповідають проектним технічним вимогам для успішної його реалізації.

Знайди свій проект. Ми розробили технології для різних типів проектів:

- **Нове будівництво**—наш PENETRON ADMIX (кристалічна домішка до бетону) та PENESEAL SW (гідропрокладка для холодних швів бетонування) - лідируюче технологічне рішення в індустрії.
- **Торкрет бетон** — для сухого та "мокрого" використання, PENETRON ADMIX - високоефективне рішення навіть в складних умовах.
- **Збірний залізобетон** — використовуйте Систему Penetron для ефективної гідроізоляції та довговічності збірних конструкцій.
- **Існуючі будови з бетону** — використовуйте PENETRON для захисту поверхні від води та водорозчинних агресивних рідин та PENESEAL PRO для волосяних тріщин.
- **Ремонт бетону** — відновлюйте зруйнований бетон використовуючи PENESEAL MORTAR та PENEPLUG для зупинки активних протікань
- **Ущільнювач підлоги** — використовуйте PENESEAL FH активний проникаючий герметик для бетону та кам'яних матеріалів.



Світ води.

Більше 70% нашої планети це води Світового океану. Довговічні бетонні конструкції відіграють ключову роль в розбудові світу, в тому числі в водній його частині. Технології Penetron - важлива частина довговічності таких структур.



Економічна ефективність разом з Penetron

Економічно ефективні технології Penetron запобігають появі тріщин у бюджеті

Корінь проблеми. Витрати пов'язані із передчасним виходом із ладу будови або витрати на конструкційний її ремонт можуть водоночас сягнути розмірів нового будівництва. Крім того, світ стикається наразі із дефіцитом ресурсів та необхідністю впровадження "зелених" технологій.

Зважаючи на життєвий цикл будови. Поточні фінансові моделі бізнесу не передбачають витрат на капітальний ремонт будови. Як наслідок, важливим стає саме термін служби конструкції та бетону в ній.

Рішення від сьогодні до далекого майбутнього. Інженери Penetron розробили технологію, що підвищує довговічність бетону в будь-яких конструкціях на роки. Довговічність бетону стала основним завданням для нашої компанії.



v

Назустріч бюджету: OCWA Eastern Reservoir, USA
PENETRON ADMIX був використаний на цьому проекті з метою скорочення в часі будівельних процесів, підвищення надійності конструкції та нівелюючи потребу в будь-яких мембранах.



<

Захищаючи хмарочос: The Sail, Marina Bay, Singapore
Кондомініум висотою 245m з більш, ніж 1,000 люкс-апартаментів, The Sail at Marina Bay є найвищою житловою спорудою в світі, що розміщена поблизу води, та надійно захищена PENETRON ADMIX.



Економічно вигідна технологія: Cleveland Zoo, USA

Заповідник Африканських слонів на базі Metroparks Zoo був збудований з використанням PENETRON ADMIX для басейнів та водопадів, що виявилось найбільш економічно вигідним рішенням.

Майбутнє бетону за екологічністю.

Забезпечуючи надійність

На крок попереду. Задовго до того, як це стало мейнстрімом, кристалічні технології Penetron вже розвивалися у напрямку підвищення ефективності виробництва, доцільного використання ресурсів та екологічності будівельних процесів. Основними кроками в цьому напрямку були і є: нетоксичність виробництва і кінцевого продукту, продовження терміну служби бетону, відсутність потреби у вартісному та ресурсозатратному ремонті, нівелювання потреби у мембранах.

Вибір за екологічністю. Продукція Penetron не містить у своєму складі летких органічних сполук (VOC) та нетоксична, що робить можливим її використання на об'єктах водопостачання та продуктової інфраструктури. Маючи "зелені" сертифікати, Penetron зможе бути використаний на об'єктах різного рівня екологічності.

Надійність під контролем. Вся наша продукція проходить постійний контроль якості та відповідності світовим стандартам, що розроблені для сухих модифікованих будівельних сумішей.

Від заводу до проекту. Наші постійні зусилля відповідати всім вимогам Міжнародної Стандартизації ISO 14001 передбачають жорсткий контроль всіх етапів виробництва, включаючи ретельний відбір місцевих постачальників складових нашої продукції на всіх заводах світу.



<
Надійність передусім: Calgary EEEL, Canada

Використовуючи тільки дружні до екології та довговічні матеріали, EEEL отримав платиновий сертифікат LEED. Вся підземна частина будови була зведена із використанням PENETRON ADMIX для забезпечення довговічності.



Бути "зеленим": Gardens by the Bay, Singapore

Ці прибережні сади є визначною пам'яткою садівництва та демонстрацією технологій ресурсозбереження проте з великими проблемами у гідроізоляції. Технології Penetron забезпечили екологічне рішення, адже Penetron сертифікований "GREEN LABEL,"

Наша система - Ваш вибір.

Продукти та технології Системи Penetron

Система Penetron - це широкий спектр високоякісних матеріалів для підвищення довговічності бетону. Наша продукція проходить постійний контроль якості в лабораторних та польових умовах та відповідає вимогам ISO 9001.

Система Penetron включає наступні рішення для Вас:

КРИСТАЛІЧНА ГІДРОІЗОЛЯЦІЯ

Кристалічні матеріали, що підвищують водонепроникність бетону за рахунок його ущільнення та продовжують термін його експлуатації.

PENETRON ADMIX® Третє покоління кристалічної домішки до бетону, що додається під час замішування та забезпечує комплексний захист всієї товщі бетону.



PENETRON ADMIX® SB

Унікальний формат домішки до бетону у вигляді водорозчинних пакетів. Більше не потрібно відмірювати та зачиняти матеріал.



PENETRON® Наноситься на готову бетонну поверхню з будь-якого боку та гарантує захист від води та водорозчинних хімікатів.



PENECRETE MORTAR™

Ремонтний кристалічний матеріал для заповнення статичних тріщин і швів, раковин і пустот, а також для відновлення структури бетону.



PENEPLUG® Суміш швидкого тужавіння, що здатна зупиняти активні течії, навіть при високому гідростатичному тиску.



PENETRON PLUS®

Кристалічна гідроізоляційна суміш сухого використання для горизонтальних поверхонь, як монолітних, так і збірних.



PENETRON INJECT™

Двокомпонентна суміш ін'єкційного використання для кристалічної гідроізоляції та заповнення тріщин і пустот в тілі бетону.



ГІДРОПРОКЛАДКИ - бетонітові жгути, що збільшуються в об'ємі при контакті із водою, і можуть використовуватися для гідроізоляції статичних швів бетонування.

PENEBAR™ SW-45 RAPID

Бетонітовий шнур швидкого регутання, що миттєво набухає при контакті із водою. Ідеально для швів.



PENEBAR™ SW-55

Створює фізичний бар'єр для води в холодних швах бетонування. Реагує на появу води, поступово збільшуючись в об'ємі.



PENEBAR™ PRIMER

Монтажний праймер для Penebar. Утворює клейку основу для надійної фіксації гідропрокладки під час бетонування.



Широкий спектр високоякісних матеріалів для різних задач.



РІДКІ СІЛЕРИ

надійний захист та зміцнення бетону.

Використовується для гідроізоляції та затвердіння горизонтальних бетонних поверхонь.



PENESEAL PRO®

Сілер, що наноситься методом розпилення та створює підповерхневий гелевий бар'єр, заповнюючи всі мікротріщини для надійного захисту від води.



PENESEAL™ FH

Прозорий Сілер, що використовується для зміцнення та захисту бетонної та кам'яної поверхні.

«Ми багато говорили про продуктивність та технології. Але з тих пір, як я вперше зробив гідроізоляцію льоху під час літньої роботи, пріоритет — і для мене, і для компанії — залишається незмінним: продукти найвищої якості разом із системою підтримки, щоб забезпечити успіх проектів наших клієнтів у будь-якій точці світу».

—Robert Revera, *PRESIDENT*



Jozef Van Beeck · DIRECTOR
International Sales & Marketing

Florian Klouda · DIRECTOR
International Account Coordination

Robert Revera
PRESIDENT & CEO

Christopher Chen · DIRECTOR
North America Sales & Marketing

"Комплексний захист бетону"

Починаючи з кінця 1970-х, Penetron займається виробництвом кристалічних гідроізоляційних матеріалів та домішок до бетону. Більш ніж 40-ка річний досвід дає нам право розробляти широкий спектр технологій для гідроізоляції, ремонту та зміцнення бетону.

Система Penetron довела свою ефективність на багатьох складних об'єктах в усьому світі. Технічна досконалість продукції та досвід нашої команди зробили із компанії Penetron лідера галузі. Наявність офісів у більш, ніж 100 країнах світу та заводи на різних континентах, дають змогу постачати Penetron в будь-яку точку світу та здійснювати технічний контроль та післяпродажний супровід на всіх об'єктах.



penetron.ua

EMAIL info@penetron.ua



Chennai International Airport, India



Sheraton San Juan, Puerto Rico

Продуктивність: Chennai International Airport, India

Модернізація аеропорту Chennai вимагала продуктивних матеріалів, що можуть впоратися із несприятливою вологою погодою мусонів. Керівництво повітряного транспорту Індії (AAI) оцінили технології Penetron.

Дотримуючись графіку: Sheraton San Juan, Puerto Rico

Жорсткі терміни будівництва вимагали ефективної та швидкої технології гідроізоляції басейну на верхньому поверсі цього 500-кімнатного готелю.. PENETRON ADMIX був найкращим варіантом для озвучених задач.



Навколо світу із Penetron: Всі фото на цій сторінці відображають реальні об'єкти, на яких було застосовано систему Penetron. Із деталями ви можете ознайомитися на сайті penetron.com

Довговічний. Гідроізоляційний. Міжнародний. PENETRON.





penetron.ua | email: info@penetron.ua

VJ03

