

## Авторська довідка (реферату дипломної роботи магістра)

Назва дипломної роботи магістра: ...*Дослідження впливу морозостійких добавок на будівельно-технічні, властивості бетону*.....  
назви записувати нижнім регістром (як у реченні)

Назва (англ.): *Investigation of the effect against frost additives on the constuction\_ and\_ technical properties of concreete* \_\_\_\_\_  
переклад англійською

Освітній ступінь : *магістр-науковець* .....

Шифр та назва спеціальності: *192 Будівництво та цивільна інженерія.* .....  
напр.: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Екзаменаційна комісія: *Екзаменаційна комісія №7* .....  
напр.: Екзаменаційна комісія №1

Установа захисту: ...*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя* .....  
напр.: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Дата захисту:..... *29,05,2020*..... Місто: .....*Тернопіль*.....

Сторінки:  
Кількість сторінок дипломної роботи: .... *5.0*..... Кількість сторінок реферату: .....

УДК: *624.01 Дослідження впливу морозостійких добавок на будівельно-технічні властивості бетону.*

Автор дипломної роботи  
Прізвище, ім'я, по батькові (укр.):.....*Іщук Ігор Вікторович* .....  
розкривати ініціали

Прізвище, ім'я (англ.):.....*Ishchuk Ihor Viktorovych* .....  
використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце навчання (установа, факультет, місто, країна): *ТНТУ ім. І. Пулюя. Факультет інженерії машин, споруд та технологій, Кафедра будівельної механіки, м. Тернопіль Україна* .....

Керівник  
Прізвище, ім'я, по батькові (укр.):.....*Каспрук Володимир Богданович*.....  
повністю

Прізвище, ім'я (англ.):.....*Kaspruk Volodymyr* .....  
використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна):*ТНТУ ім. І. Пулюя Факультет інженерії машин споруд та технологій, Кафедра будівельної механіки, м. Тернопіль Україна.* .....

Вчене звання, науковий ступінь, посада:.. *Кандидат технічних наук, доцент кафедри будівельної механіки ТНТУ ім. І. Пулюя* .....

Рецензент  
Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): ...*Качка Оксана Іванівна* .....  
повністю

Прізвище, ім'я (англ.):.....*Kachka Oksana Ivanivna* .....  
використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): *ТОВ «Перспектива ресурс»* .....

Вчене звання, науковий ступінь, посада:...*Головний інженер.* .....

## Ключові слова

українською: *Морозостійкість бетону, випробування на стиск, пластичність бетонного розчину, модифікатори бетону, добавки антифриз, пористість бетону* .....  
до 10 слів

англійською: *Concrete frost resistance, compression tests, concrete mortar plasticity, concrete modifiers, antifreeze additives, concrete porosity*  
до 10 слів

## Анотація

українською: *Бетонування при негативних температурах пов'язане з ризиками розморожування бетону. При температурі + 5 ° C і нижче, волога, що знаходиться в розчині, кристалізується і припиняється процес гідратації цементу.*

*Крім того, вода при кристалізації (замерзання) збільшується в об'ємі, і при розширенні розриває існуючі структурні зв'язки, які при відтаванні вже не відновлюються.*

*Модифікований розчин пришвидшує закінчення термінів будівельних робіт за рахунок покращення текучості та пластичності, що дає більшу зручність укладання бетону.*

англійською: *Concreting at negative temperatures is associated with risks of thawing concrete. At a temperature of + 5 ° C and below, the moisture in the solution crystallizes and stops the hydration of cement.*

*In addition, water during crystallization (freezing) increases in volume, and during expansion breaks the existing structural bonds, which when thawed are no longer restored.*

*The modified mortar accelerates the completion of construction works by improving the fluidity and plasticity, which gives greater convenience of laying concrete.*