

КОМПОЗИЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ НА ОСНОВІ СИЛІКАТНОГО РОЗЧИНУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ОСНОВ ФУНДАМЕНТІВ СИЛОСІВ

COMPOSITIONAL MATERIAL BASED ON SILICATE SOLUTION TO INCREASE THE CARRYING CAPACITY OF BASES OF SILOS FOUNDATIONS

*канд. техн. наук О.С.Герасименко¹, канд. техн. наук О.В.Романенко¹,
канд. техн. наук І.В. Подтележнікова¹, інженер І.В.Семашко²*

¹Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

²ТОВ «АВЕСТА ЕНЕРГОРЕСУРС» (м.Харків)

*O.S. Herasymenko¹, PhD (Tech.), O.V. Romanenko¹, PhD (Tech.),
I.V. Podtelezhnikova¹, PhD (Tech.), I.V. Semashko², engineer*

¹Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

²LLC «AVESTA ENERGY RESOURCE» (Kharkiv)

У теперішній час актуальне будівництво залізничних перевантажувальних терміналів для зернових і інших сипучих матеріалів. Перевалка й зберігання в таких терміналах відбувається в елеваторах силосного типу з використанням силосних банок великої ємності. Габарити таких споруд визначають розмір їх фундаментів. Як правило, для силосів із плоским днищем, які найбільш навантажені (близько 25 т/м² або 2,5 кг/см²) й становлять великий інтерес, фундаменти можуть бути наступних видів: на природній основі; пальові фундаменти; на штучній основі.

Пальовий фундамент є дуже дорогим і приводить до збільшення строків будівництва. Крім того, не завжди обладнання пальових фундаментів доцільно й не завжди виправдане.

Найбільший інтерес викликають фундаменти на штучних основах з закріпленого ґрунту. **Закріплення ґрунту** – підвищення несучої здатності ґрунту способами: механічними (трамбуванням); осушенням [1, 2]; ін'єкційними; термічними (випалом, заморожуванням).

Границі застосування різних способів закріплення ґрунтів встановлюються за коефіцієнтом фільтрації ґрунтів і за властивостями, які вони надають закріпленому ґрунту.

Спосіб однорозчинної силікатизації із застосуванням кремнефтористоводневої кислоти надає ґрунтам значну міцність і водонепроникність і може бути застосований в ґрунтах з коефіцієнтом фільтрації від 0,2 до 20 м/добу. При цьому способі можливе використання удосконалених рецептур зі збільшеною проникною здатністю та міцністю [3-6].

1. Вплив поля пульсуючого однонаправленого струму на ступінь електроосмотичного осушення ґрунтів / А.М.Плугін, О.С.Герасименко, С.В.Мирошниченко, А.А.Плугін // 36.наук.праць.- Харків: УкрДАЗТ, 2004.- Вип. 63. - С.63-69.

2. Плугін А.М. Використання подрібненого керамічного матеріалу для осушення водонасичених ґрунтів земляного полотна / А.М.Плугін., А.А.Плугін., О.С.Герасименко // Зб. наук. праць. – Харків: УкрДАЗТ, 2006. – Вип. 77. – С.162 – 175.
3. Увеличение проникающей способности жидкого стекла в песчаный грунт / А.Н.Плугин, А.А.Плугин, Л.В.Трикоз, О.С.Герасименко // Зб.наук.праць.- Харків: УкрДАЗТ, 2007.- Вип. 87. - С.108-120.
4. Плугин А.Н. Механизм влияния модификатора С-3 на прочность и гидравлическую способность жидкого стекла / А.Н. Плугин, О.С. Герасименко, Л.В. Трикоз, А.А. Плугин // Науковий вісник будівництва. – Харків: ХДТУБА; ХОТВ АБУ, 2008.- Вип.48. – С.154-162.
5. Герасименко, О.С. Увеличение проникающей способности и прочности жидкого стекла [Текст] : дис. ... канд. техн. наук : 05.23.05 / Герасименко Олег Степанович. – Харьков, УкрГАЗТ. – 2008. 230 с.
6. Пат. 87795 Україна, МПК С04В 28/26. Рідкоскляна композиція [Текст] / Герасименко О.С., Плугін А.А., Плугін А.М., Трикоз Л.В. та ін.; заявник і патентовласник Укр. держ. акад. залізнич. трансп. – UA87795C04B28/26; заявл. 07.10.2008; Опубл. 10.08.2009, Бюл. №15. – 6 с.

УДК 621.45.038.7

ВПЛИВ АНТИКОРОЗІЙНИХ ПІГМЕНТІВ НА ЗАХИСНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОРОШКОВИХ ЛАКОФАРБОВИХ ПОКРИТТІВ

INFLUENCE OF ANTICORROSION PIGMENTS ON THE PROTECTIVE PROPERTIES OF POWDER PAINT COATINGS

В.І. Гоц¹, О.В. Ластівка¹, О.О. Томін¹

¹Київський національний університет будівництва та архітектури (м. Київ)

V.I. Gots¹, O.V. Lastivka¹, O.O. Tomin¹

¹Kyiv National University of Construction and Architecture (Kyiv)

Одним з найбільш перспективних напрямків розробки порошкових лакофарбових матеріалів протикорозійного призначення є використання в їх складі нових, екологічно безпечних і ефективних пігментів інгібіторного типу [1].

В лакофарбовим матеріалах, як антикорозійні пігменти широко застосовуються хромати [2]. Протикорозійна дія хроматів обумовлено їх розчиненням у воді в процесі експлуатації покриття, що супроводжується утворенням комплексних хромат-іонів, які на анодних ділянках взаємодіють з іонами металу, що призводить до утворення інгібіторів корозії. Однак, їх використання до недавнього часу обмежується, через їх канцерогенної дії [3, 4]. Тому вкрай актуальною є задача заміни хроматних пігментів менш токсичними сполуками, які не поступаються їм по корозійній стійкості.

В якості антикорозійних пігментів використано продукти різної природи основної діючої речовини: а) – фосфат цинку у вигляді PZW2 «SNCZ L`anticorrosion». б) – комбінований фосфосилікат кальцію та стронцію Nubiгох 301 «Nubiola». в) – іонообмінний аморфний силікогель Shieldex C303 «Grace».

За результатами досліджень виявлено, що антикорозійні пігменти по різному впливають на формування корозійної стійкості порошкового покриття. Це