



НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ ПОКРАЩЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ СУХИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ

Головний технолог ТОВ «ЮНІ ПАРТС»

Суворова Ю. О.



ДІЯЛЬНІСТЬ КОМПАНІЇ

ТОВ «Юні Партс» – прогресивне підприємство по виробництву сухих будівельних сумішей, розташоване у м. Дніпро.

Ми маємо:



повністю автоматизоване виробництво лінії турецького виробника, лідера напрямку

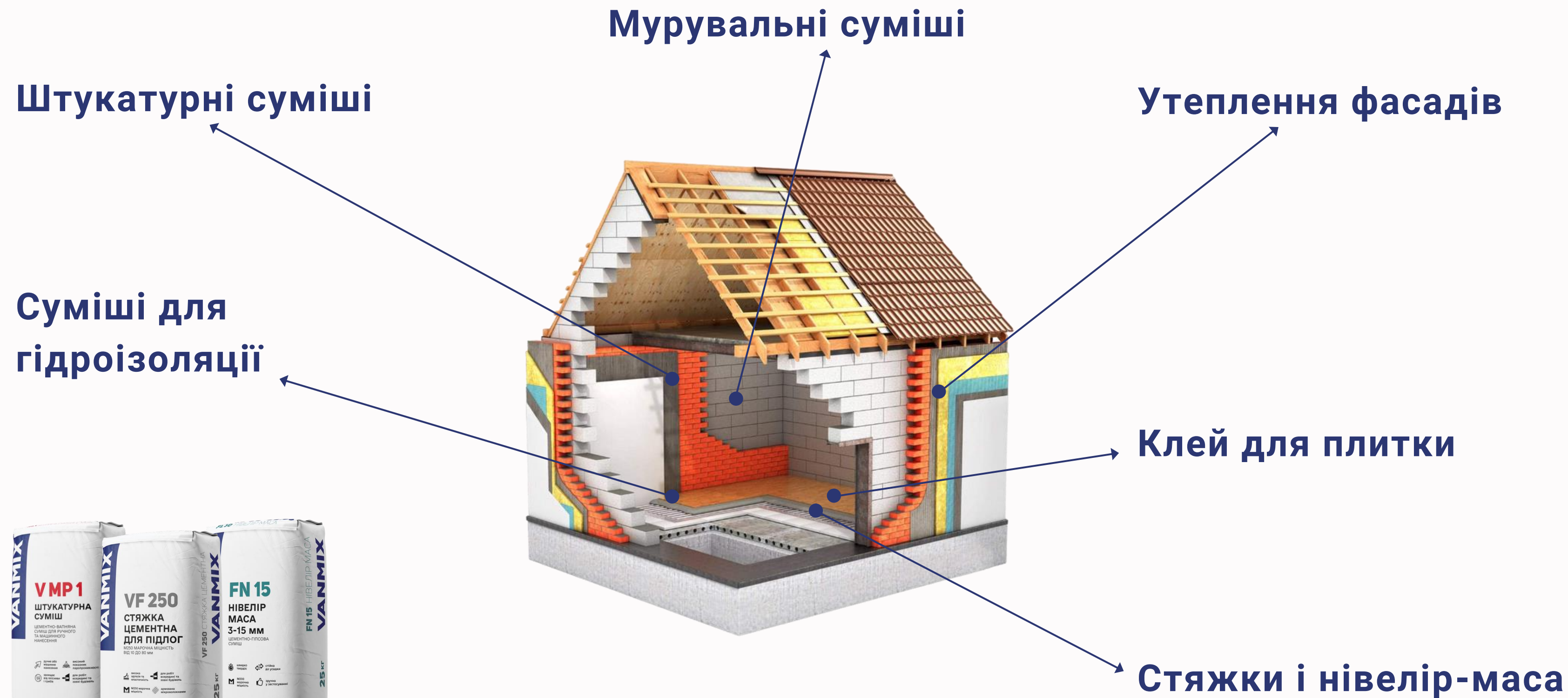


власну лабораторію із сучасним обладнанням, де тестуємо продукцію

Наші цінності – професіоналізм, якість та надійність. Саме тому наші суміші надійні, як слово чоловіка та ніжні, як руки коханої.



КАТЕГОРІЗАЦІЯ СБС



КЛАСИФІКАЦІЯ СБС



В залежності від розміру наповнювачів СБС поділяються на наступні:

СБС



Бетонні



Дисперсні (використовують при роботі на тонких шарах **0,5-6 мм**)

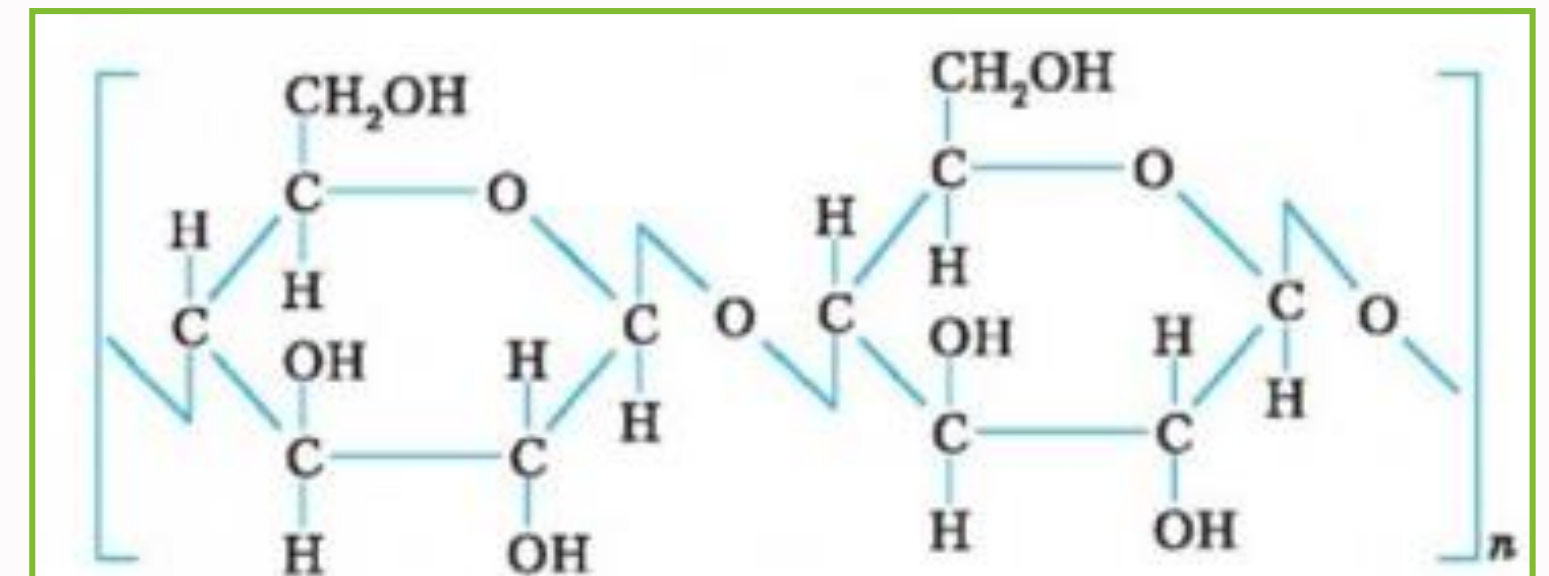


Затворні

ОСНОВНІ АДІТИВИ МОДИФІКАЦІЇ СБС



- Метилцелюлоза (в залежності від застосування у складі продукції, різної в'язкості);
- Ефіри крохмалю;
- Пластифікатори (гіпер- та супер- пластифікатори);
- Прискорювачі твердіння;
- Піногасники;
- Емульгатори;
- Редиспергуючі полімерні порошки;
- Поліфункціональні добавки.



АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ



Обмеженість запасів традиційних копалин вуглеводневої сировини (нафти, газу) викликає необхідність пошуку недорогої та доступної відновлюваної сировини для синтезу функціональних органічних сполук різного застосування:

- лубрикантів та пластифікаторів, що використовуються при створенні та переробці еластичних та морозостійких полімерних та мінеральних матеріалів;
- поверхнево-активних сполук;
- комплексоутворюючих речовин;
- мономерів для синтезу плівкоутворюючих та перспективних полімерних матриць;
- ефективних модифікуючих добавок для перспективних полімерних матеріалів



НАПРЯМОК ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ



Акцент на застосування олеохімічної сировини у сучасних технологіях обумовлений також необхідністю охорони навколишнього середовища та створення перспективних і недорогих полімерних матеріалів, здатних до біорозкладання.

В якості олеохімічної сировини розглядають тригліцериди:

- олії та жири, рослинного походження;
- тваринного походження

Водночас проявляється активний інтерес до розробки високопродуктивних технологій отримання тригліцеридів з нетрадиційної жирової сировини – діатомових водоростей, продуктів мікробіологічного походження.

НАПРЯМОК ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ



Об'єкт дослідження – модифікація сухих будівельних сумішей на основі цементної композиції, синтезованими солями естермалеїнатів амідів жирних кислот, як основна заміна пластифікуючої сировини.



Предмет дослідження – цементні композиції для спеціального та загально будівельного призначення.

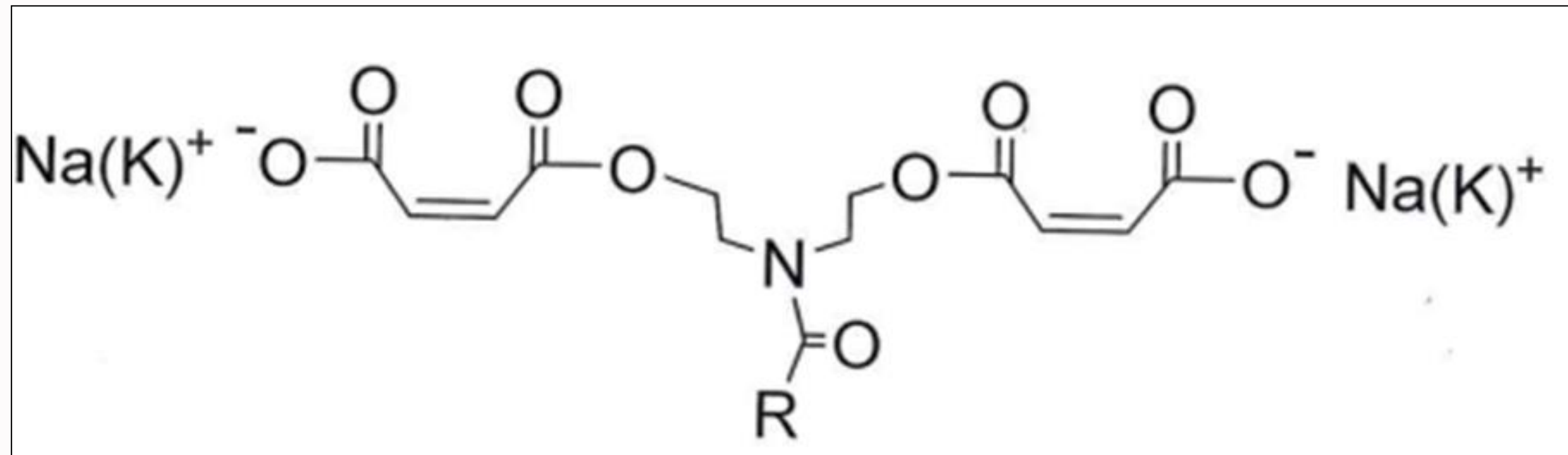


Мета роботи – дослідження впливу синтезованих солей естермалеїнатів амідів жирних кислот на фізико-механічні, експлуатаційні властивості цементних сухих будівельних сумішей, згідно методикам які чинні згідно нормативних документів України.

ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ



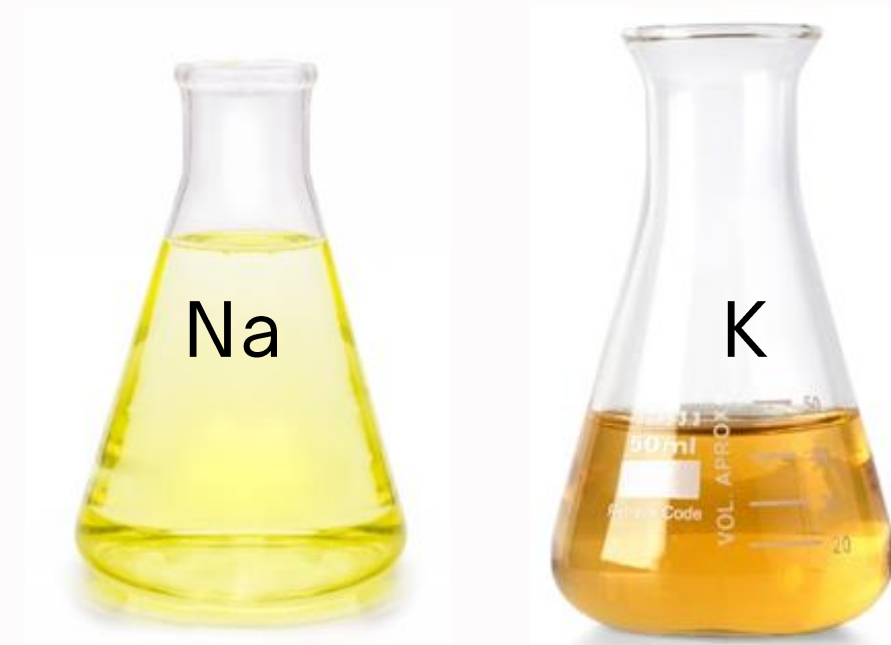
Використання солей естермалеїнатів амідів жирних кислот у вигляді модифікуючих пластифікаторів для цементо-вмісних будівельних розчинів.



ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ



За агрегатним станом це високов'язка рідина від світло-жовтого до жовто-коричневого кольору.



Для проведення дослідницької роботи були використанні 50 мас.% водний розчин відповідних пластифікаторів у воді.

Являє собою багатофункціональну добавку – регулятори реології, пластифікатори, антикорозійні добавки, гідрофобізатори, структуроутворювачі.

ДОСЛІДЖЕННЯ ДІЇ ПЛАСТИФІКАТОРІВ У СКЛАДІ ЦЕМЕНТНИХ КОМПОЗИЦІЙ



ЦЕМЕНТНА СТЯЖКА ДЛЯ ПЕРВИННОГО ВИРІВНЮВАННЯ ПІДЛОГИ М250

№ п/п	Мінеральні компоненти	Кількість, мас.%
1	Портландцемент М500 Д0	25
2	Кварцевий пісок 0,1-0,4 мм	54,83
3	Кварцевий пісок 0,4-0,2 мм	20
4	Walocel MK 400 PF	0,04
5	Melflux 5581 F	0,05
6	ППП волокна 6 мм	0,05
7	Піногасник Vinapor DF 9010F	0,03

ЦЕМЕНТНИЙ КЛЕЙ ДЛЯ ГАЗОБЕТОНИХ БЛОКІВ

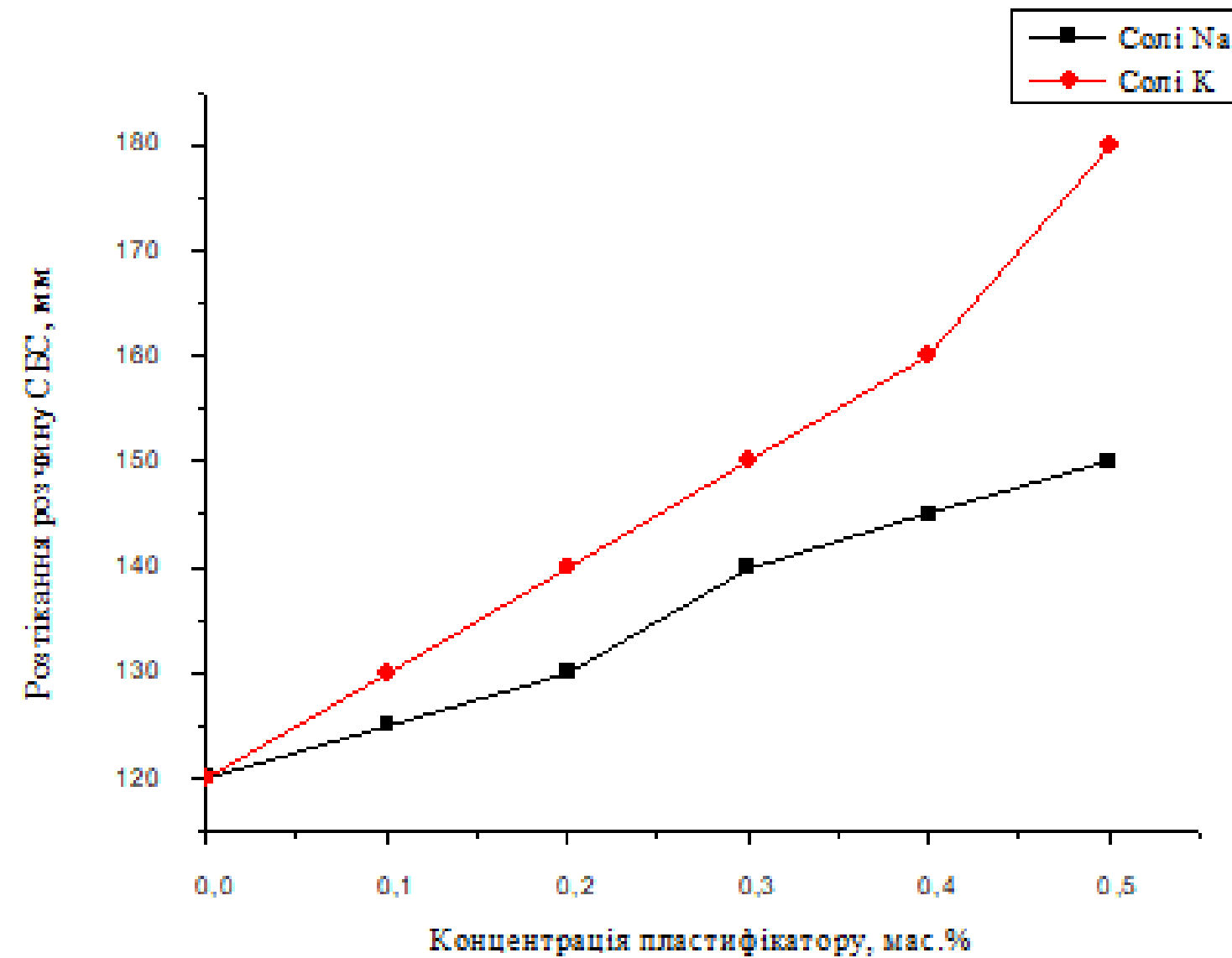
№ п/п	Мінеральні компоненти	Кількість, мас.%
1	Портландцемент М500 Д0	23
2	Кварцевий пісок 0,1-0,4 мм	64,73
3	Кварцевий пісок 0,1-0,4 мм	12
4	Derekcell HPMC 75 0000	0,25
5	Пластифікатор	0,02



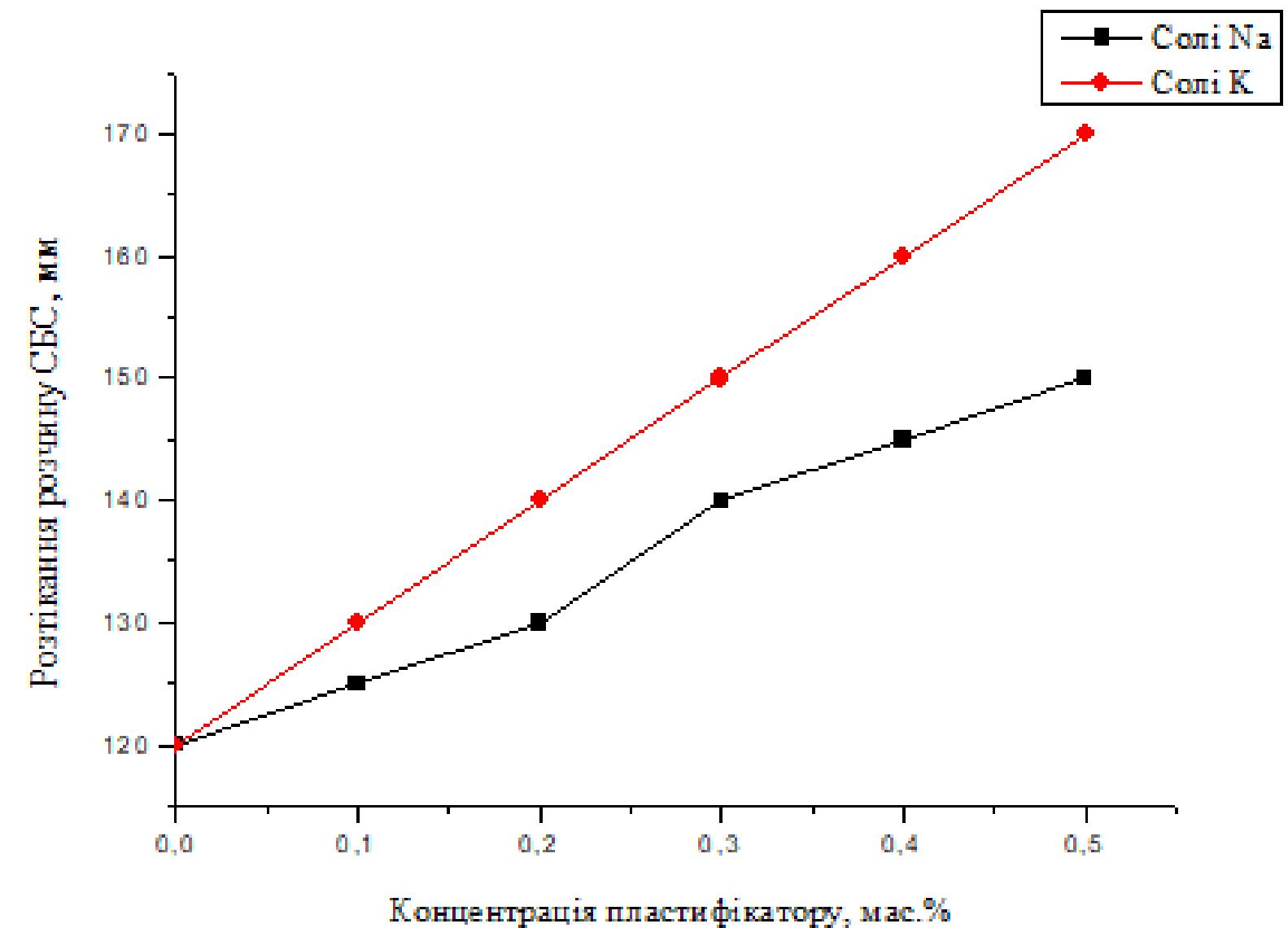
ВВЕДЕННЯ СОЛЕЙ ЕСТЕРМАЛЕЇНАТІВ АМІДІВ ЖИРНИХ КИСЛОТ У ЦЕМЕНТНУ КОМПОЗИЦІЮ



ВПЛИВ СОЛЕЙ ЕСТЕРМАЛЕЇНАТІВ АМІДІВ ЖИРНИХ КИСЛОТ НА РЕОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ СБС

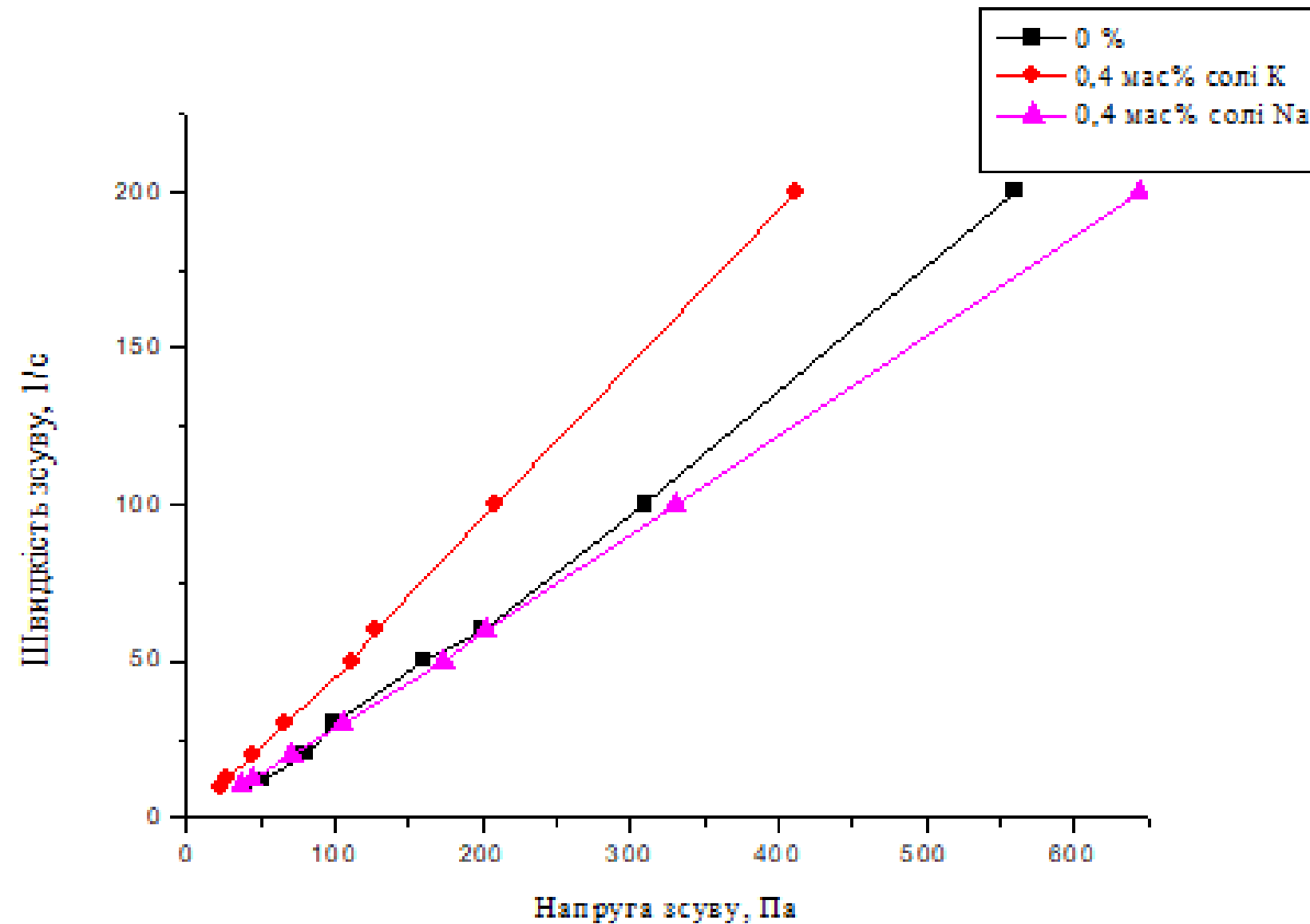


ЦЕМЕНТНА СТЯЖКА ДЛЯ ПЕРВИННОГО ВИРІВНЮВАННЯ
ПІДЛОГИ М250

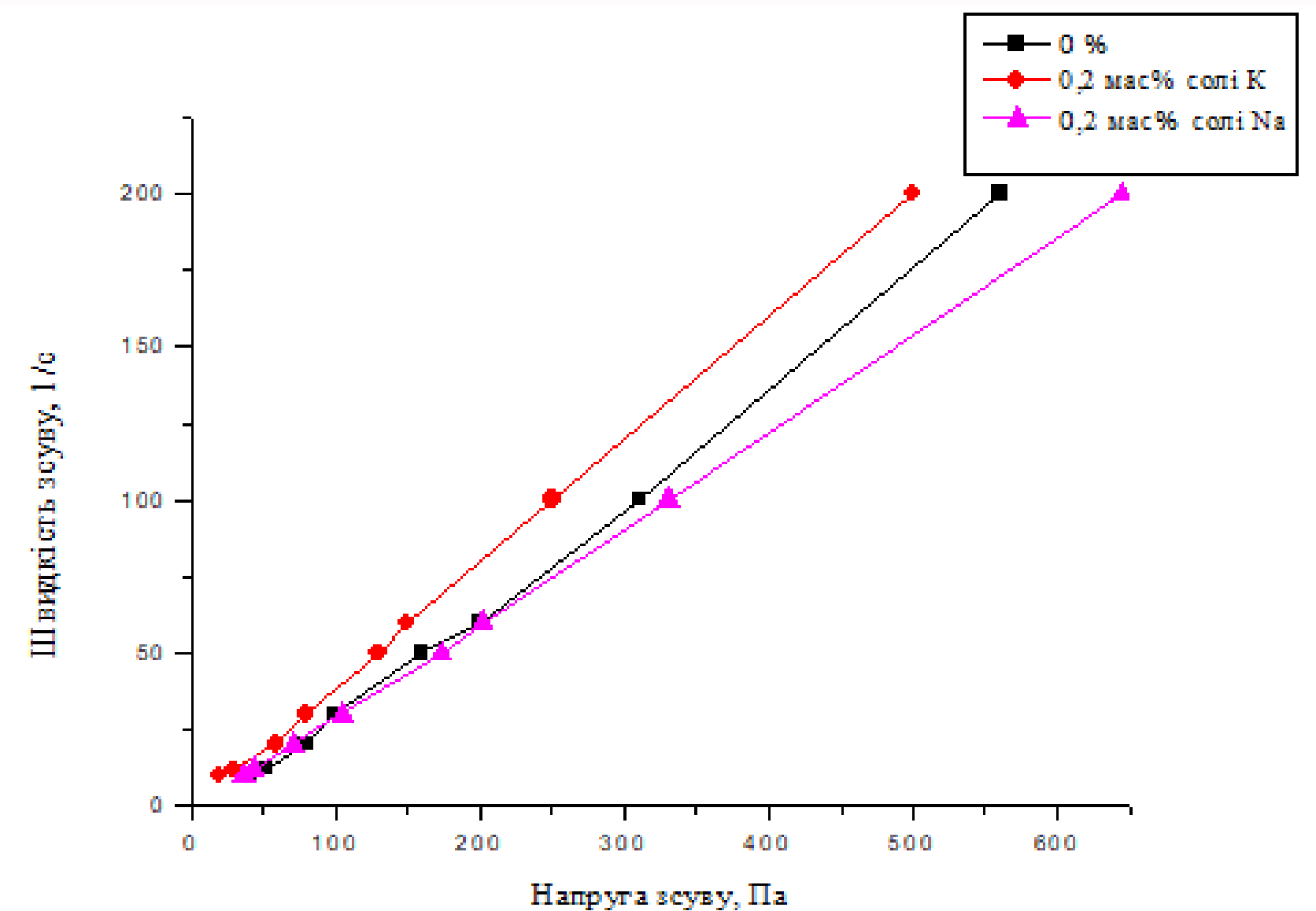


ЦЕМЕНТНИЙ КЛЕЙ ДЛЯ ГАЗОБЕТОНИХ БЛОКІВ

ВПЛИВ СОЛЕЙ ЕСТЕРМАЛЕЇНАТІВ АМІДІВ ЖИРНИХ КИСЛОТ НА РЕОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ СБС

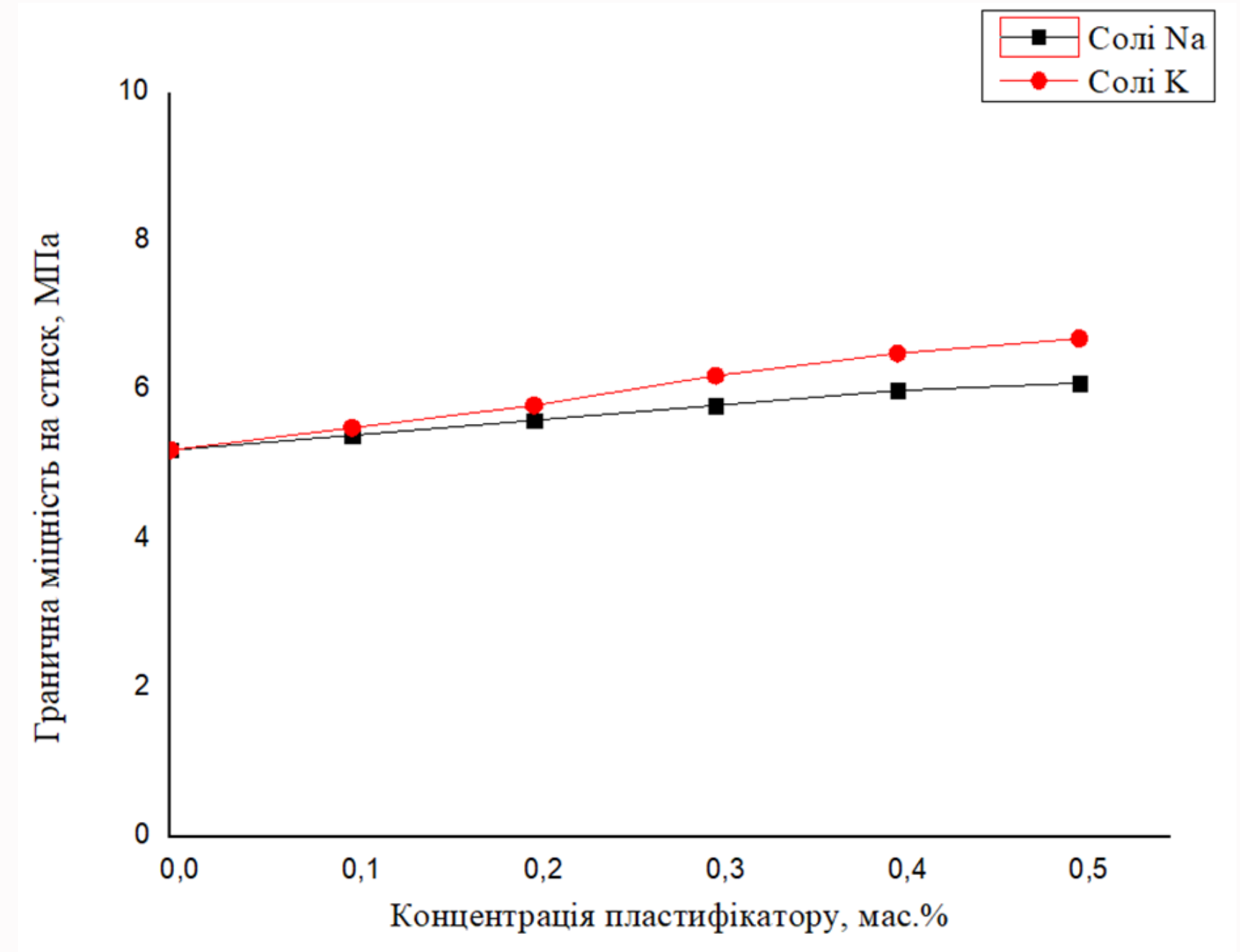
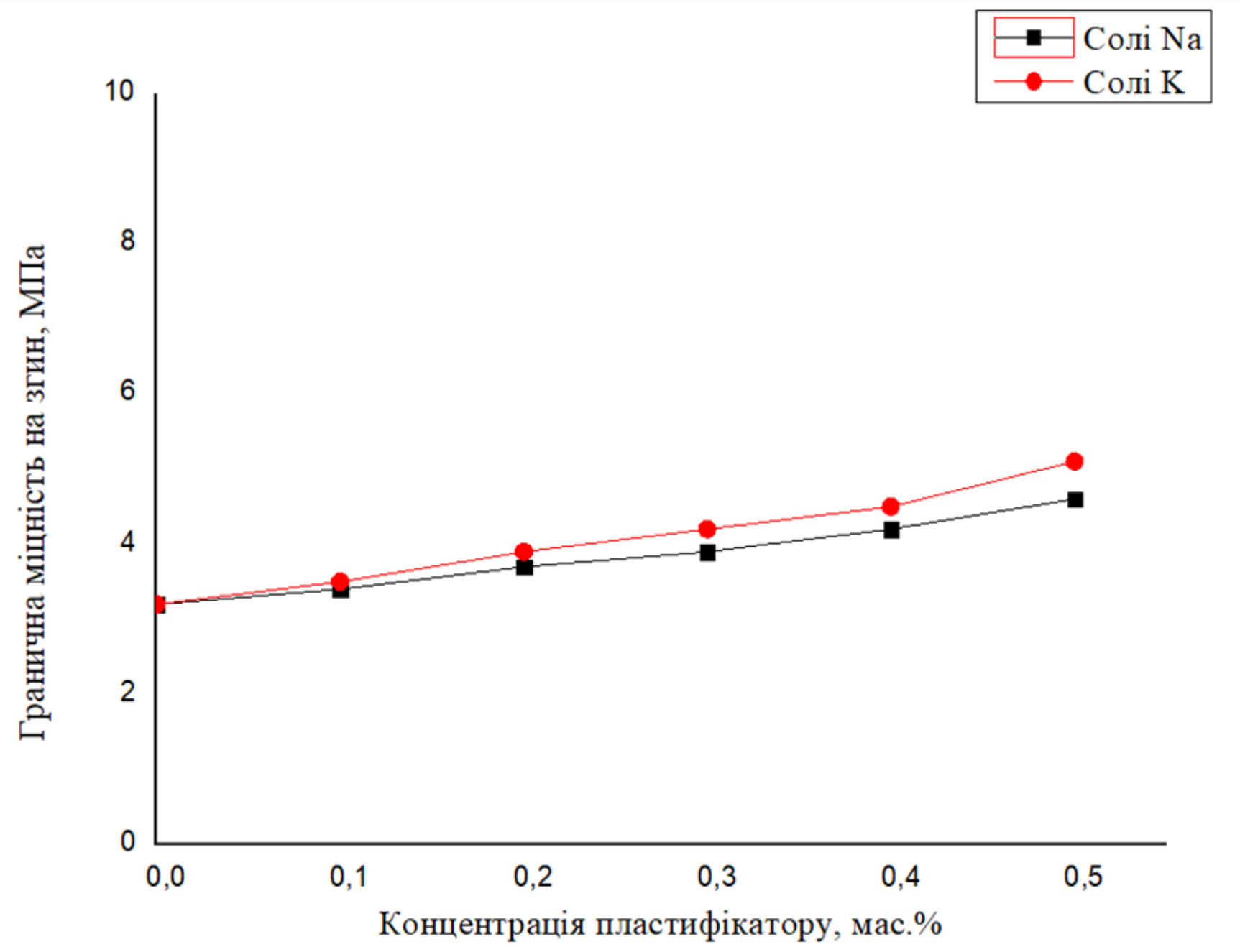


ЦЕМЕНТНА СТЯЖКА ДЛЯ ПЕРВИННОГО ВИРІВНЮВАННЯ
ПІДЛОГИ М250

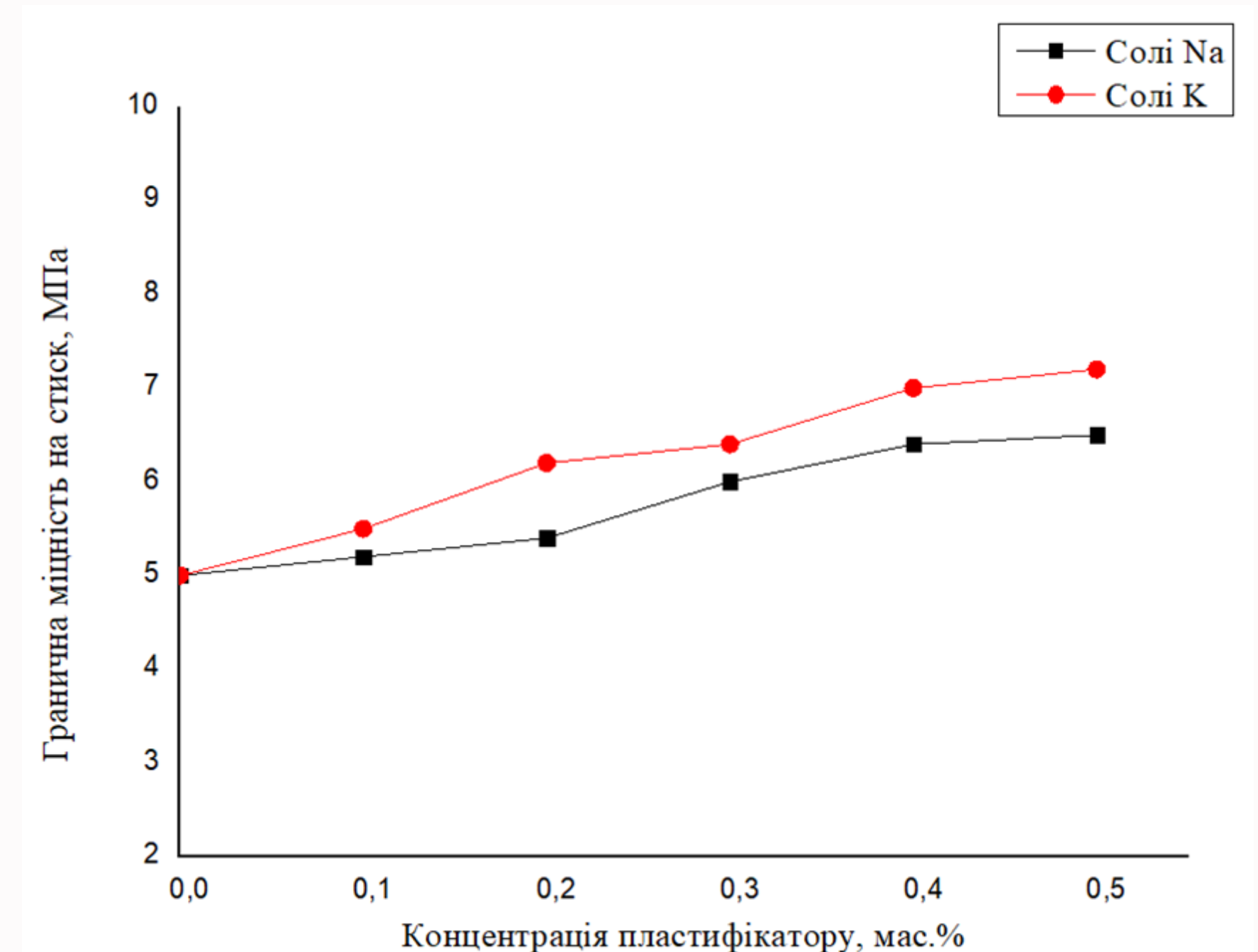
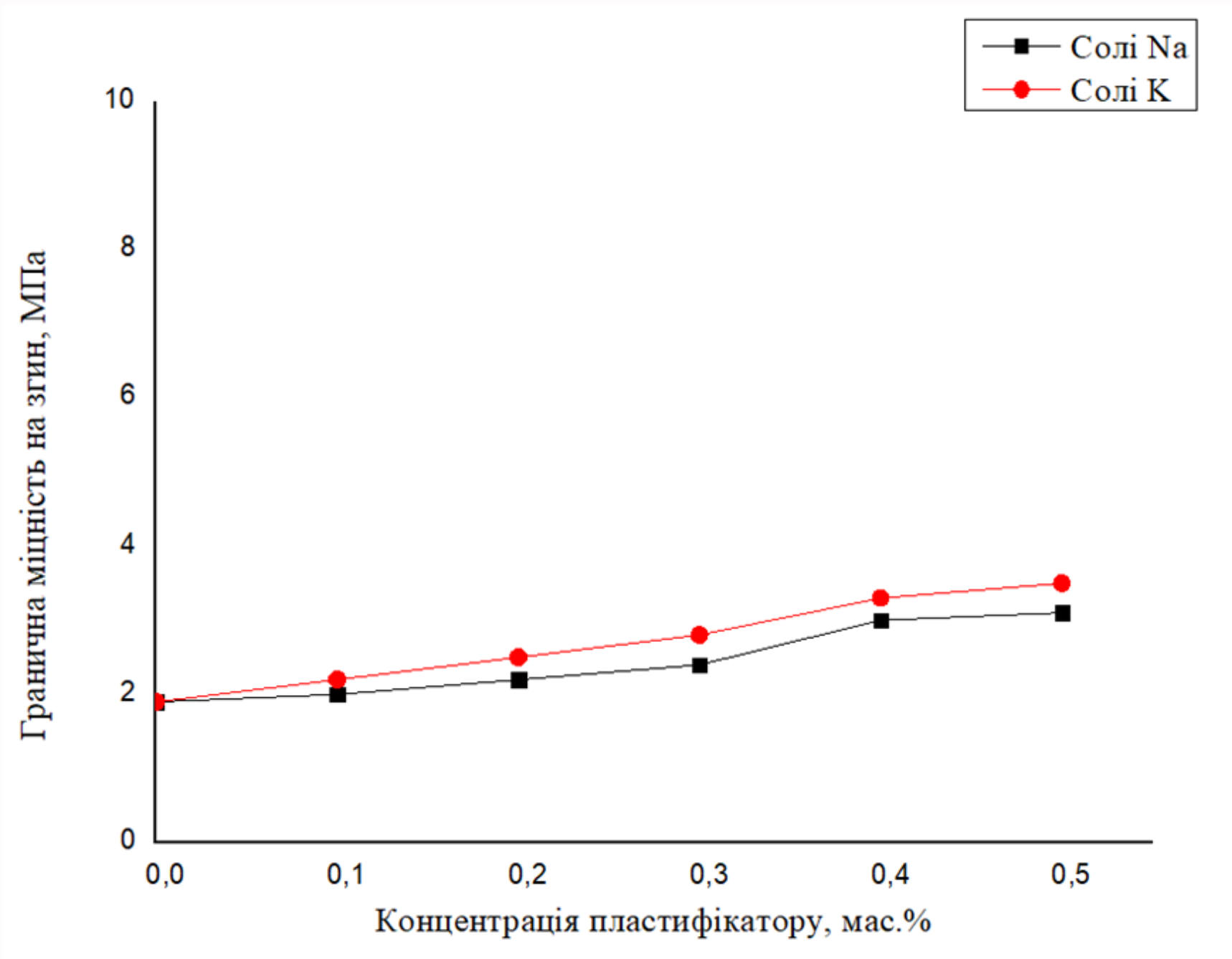


ЦЕМЕНТНИЙ КЛЕЙ ДЛЯ ГАЗОБЕТОНИХ БЛОКІВ

ВПЛИВ СОЛЕЙ ЕСТЕРМАЛЕЇНАТІВ АМІДІВ ЖИРНИХ КИСЛОТ НА ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЦЕМЕНТНОЇ СТЯЖКИ ДЛЯ ПЕРВИННОГО ВИРІВНЮВАННЯ ПІДЛОГИ М250 ЧЕРЕЗ 3 ДОБИ



ВПЛИВ СОЛЕЙ ЕСТЕРМАЛЕЇНАТІВ АМІДІВ ЖИРНИХ КИСЛОТ НА ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЦЕМЕНТНОГО КЛЕЮ ДЛЯ ГАЗОБЕТОННИХ БЛОКІВ ЧЕРЕЗ 7 ДІБ



ПЛАСТИФІКАТОРИ У СКЛАДІ ЦЕМЕНТНОГО КЛЕЮ ДЛЯ ГАЗОБЕТОННИХ БЛОКІВ



ЧИСТИЙ ПРОДУКТ



З ДОДАВАННЯМ СОЛЕЙ **Na 0,2** МАС.%



З ДОДАВАННЯМ СОЛЕЙ **K 0,2** МАС.%



КЛЕЙ ДЛЯ ГАЗОБЕТОННЫХ БЛОКОВ:

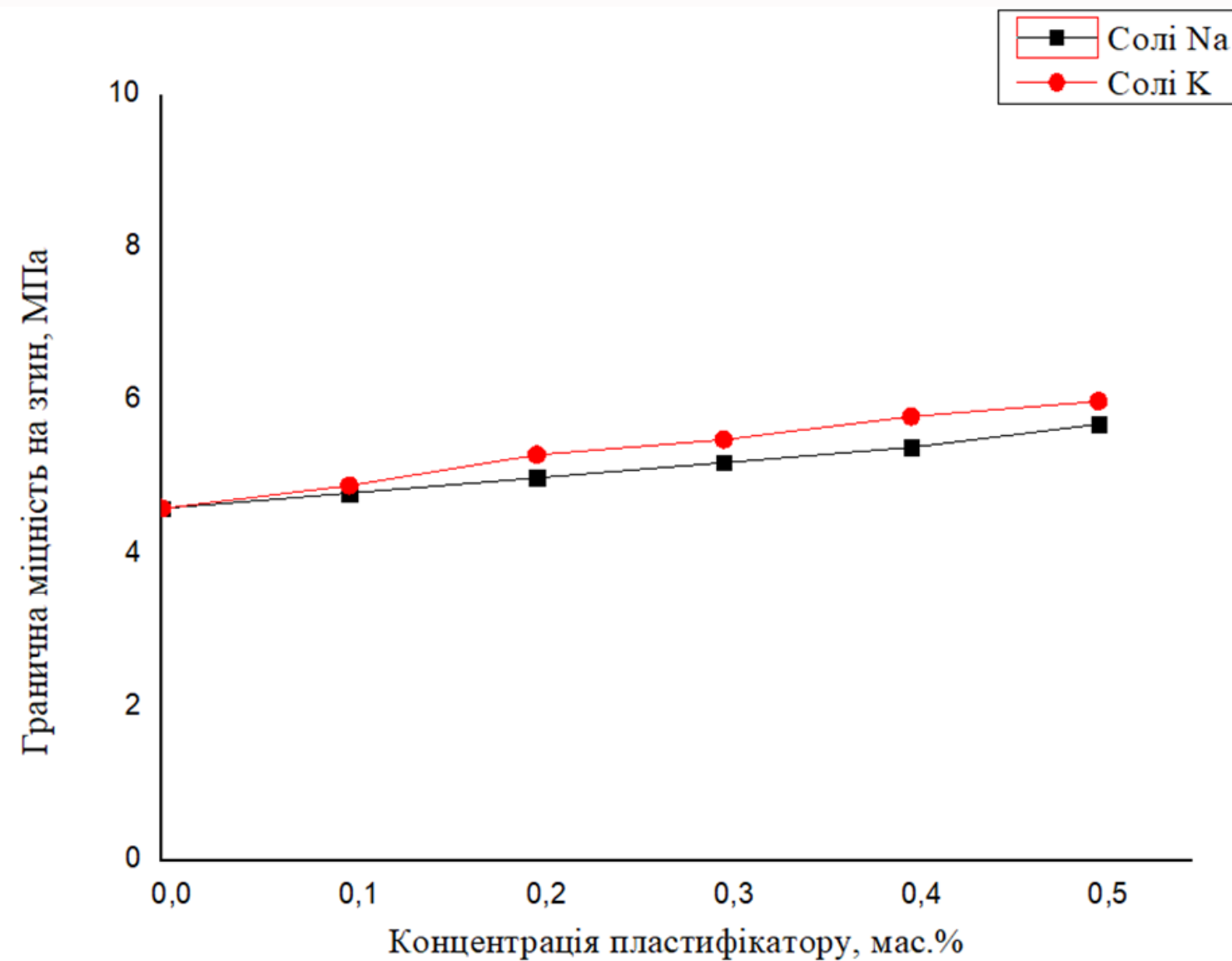


БЕЗ ПЛАСТИФИКАТОРІВ

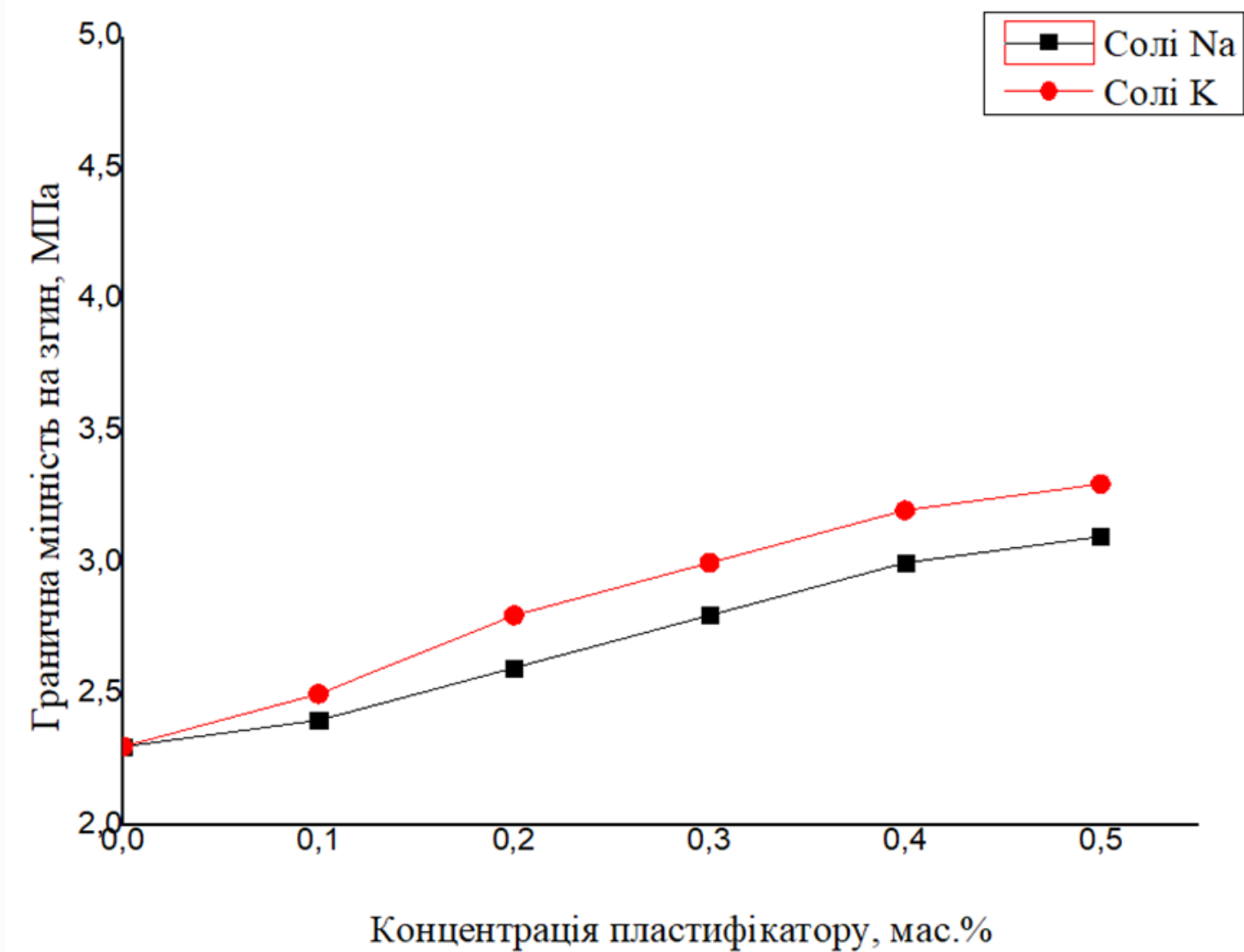


З ДОДАВАННЯМ ПЛАСТИФИКАТОРІВ

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СОЛЕЙ ЕСТЕРМАЛЕЇНАТІВ АМІДІВ ЖИРНИХ КИСЛОТ НА ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ СБС ЧЕРЕЗ 28 ДІБ

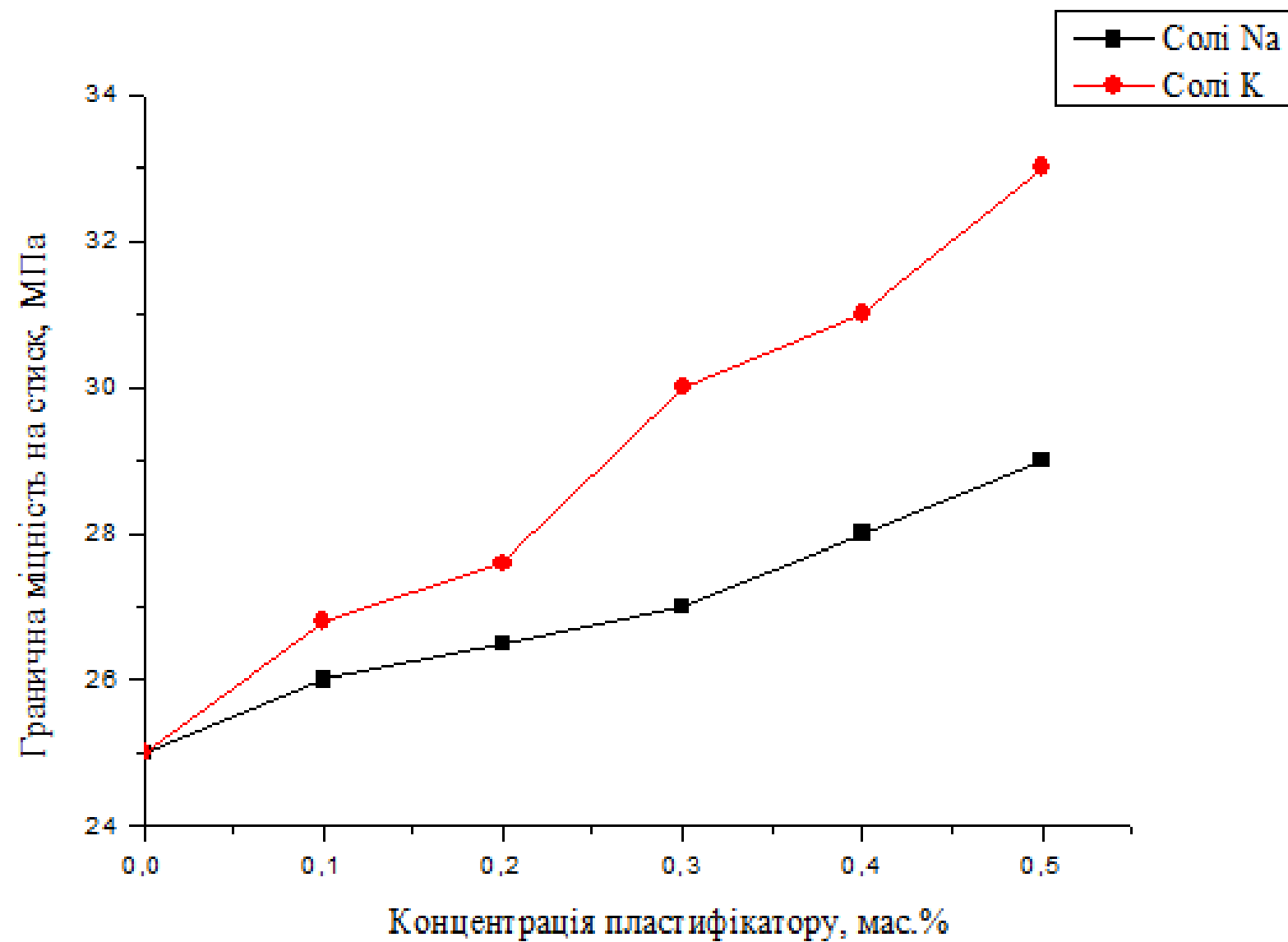


ЦЕМЕНТНА СТЯЖКА ДЛЯ ПЕРВИННОГО ВИРІВНЮВАННЯ
ПІДЛОГИ М250

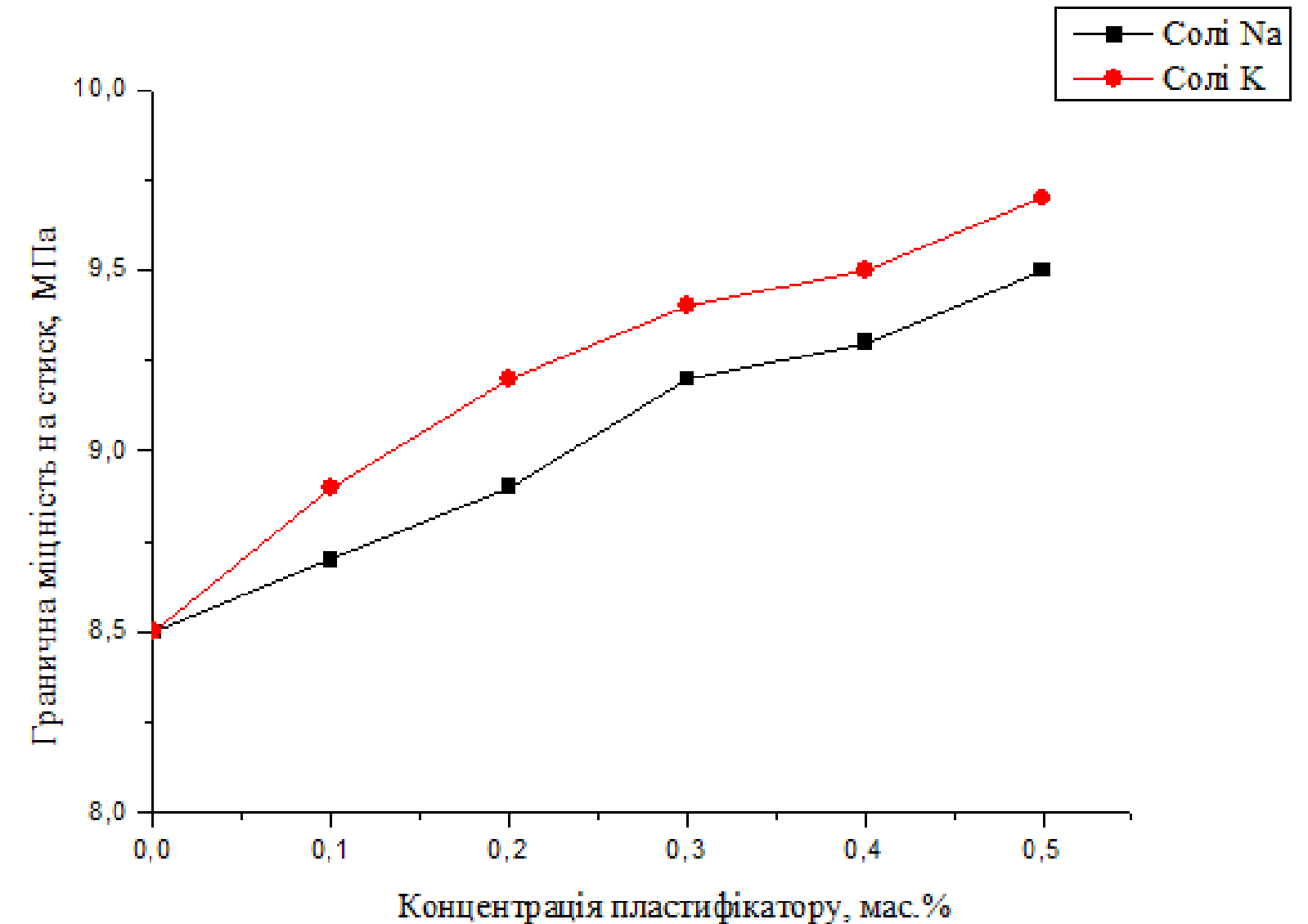


ЦЕМЕНТНИЙ КЛЕЙ ДЛЯ ГАЗОБЕТОНИХ БЛОКІВ

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СОЛЕЙ ЕСТЕРМАЛЕЇНАТІВ АМІДІВ ЖИРНИХ КИСЛОТ НА ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ СБС ЧЕРЕЗ 28 ДІБ

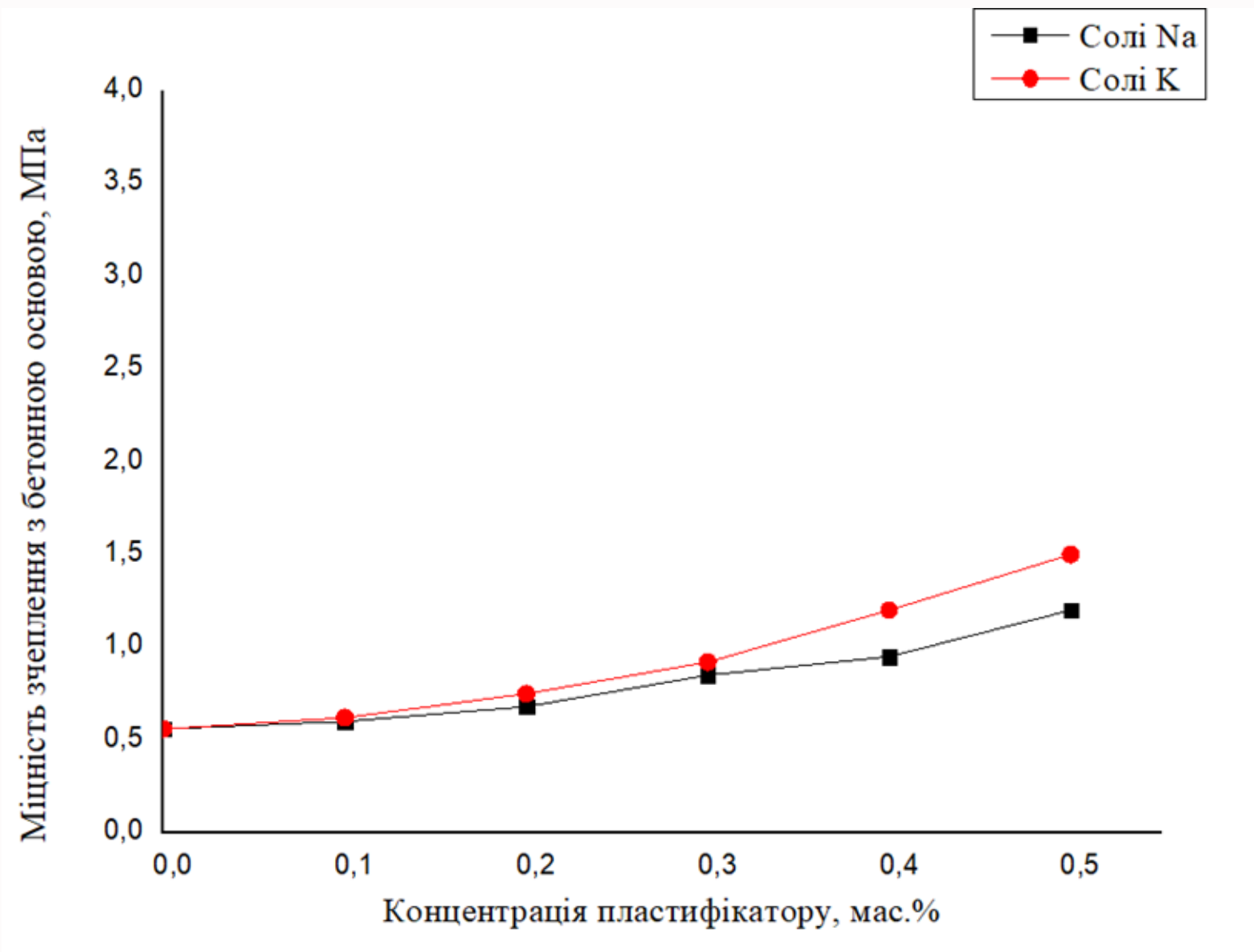


ЦЕМЕНТНА СТЯЖКА ДЛЯ ПЕРВИННОГО ВИРІВНЮВАННЯ
ПІДЛОГИ М250

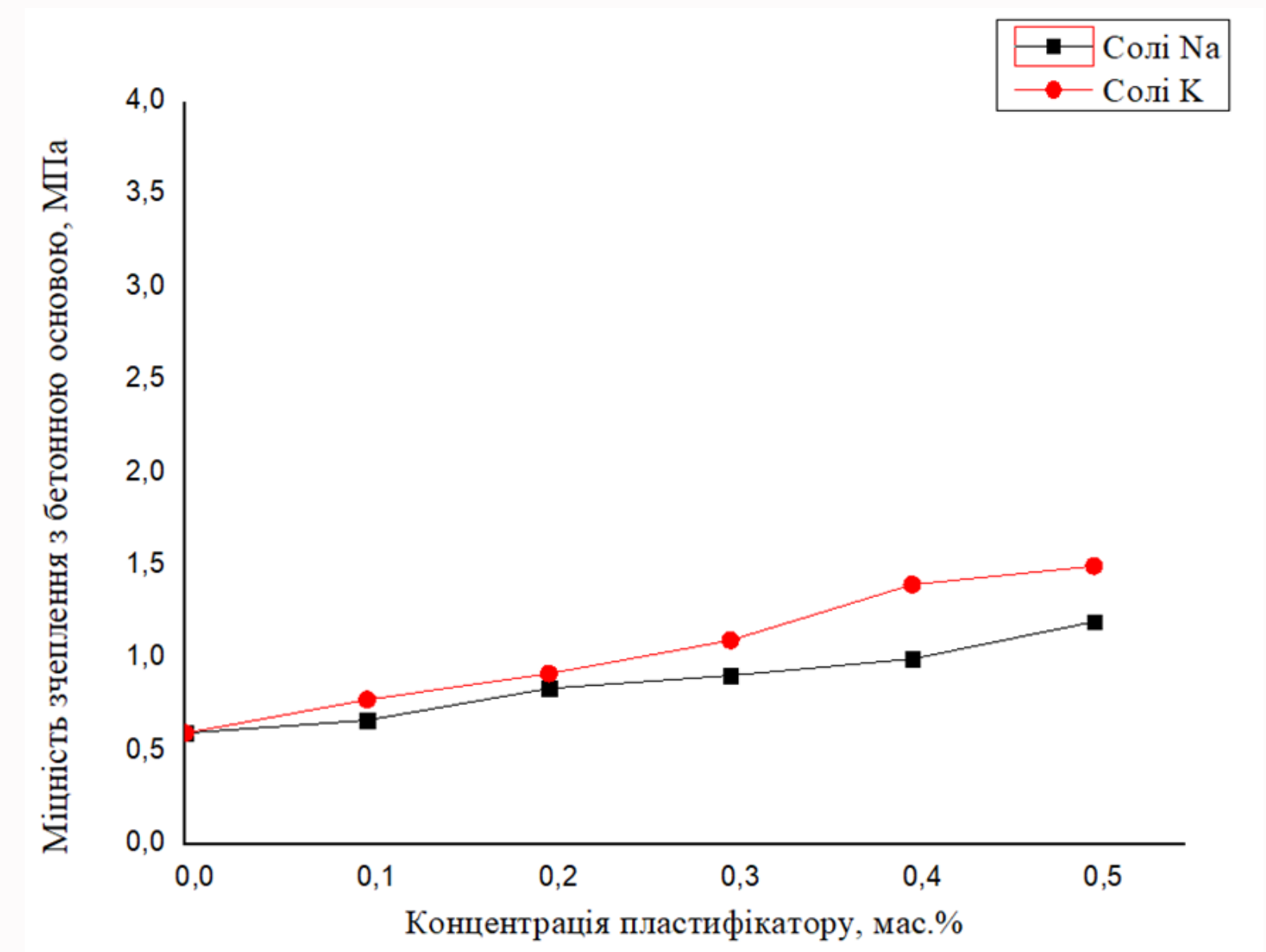


ЦЕМЕНТНИЙ КЛЕЙ ДЛЯ ГАЗОБЕТОНИХ БЛОКІВ

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ СОЛЕЙ ЕСТЕРМАЛЕЇНАТІВ АМІДІВ ЖИРНИХ КИСЛОТ НА ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ СБС ЧЕРЕЗ 28 ДІБ

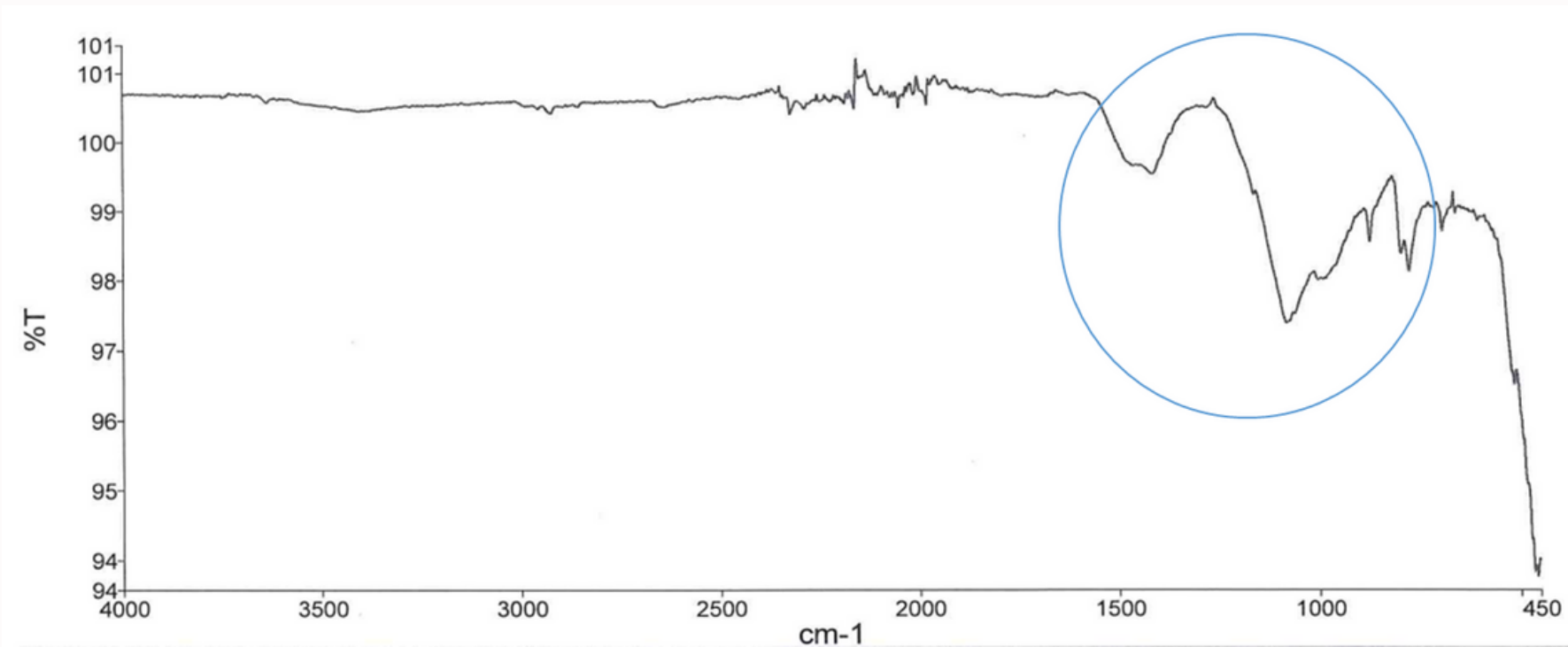


ЦЕМЕНТНА СТЯЖКА ДЛЯ ПЕРВИННОГО ВИРІВНЮВАННЯ
ПІДЛОГИ М250

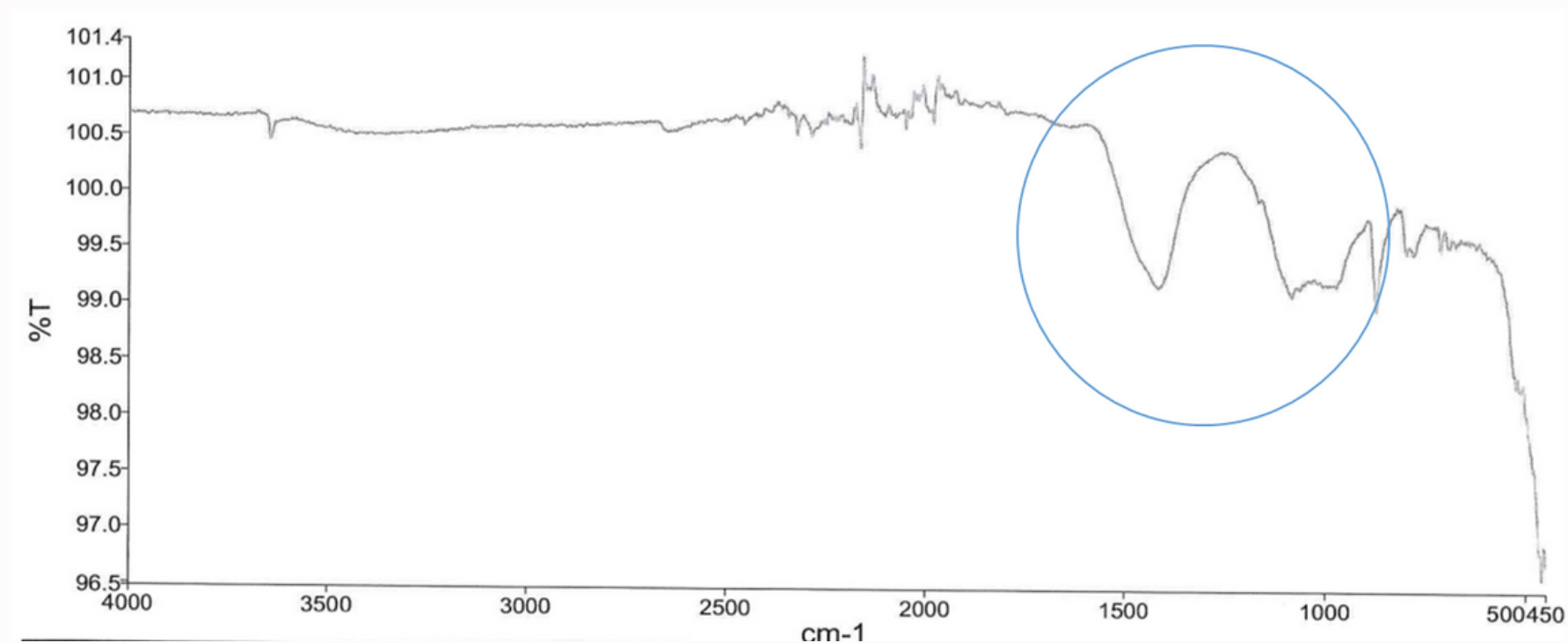


ЦЕМЕНТНИЙ КЛЕЙ ДЛЯ ГАЗОБЕТОНИХ БЛОКІВ

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ПЛАСТИФІКАТОРУ НА ХІМІЧНУ СТРУКТУРУ ЦЕМЕНТНОЇ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ГАЗОБЕТОННИХ БЛОКІВ



БЕЗ ДОДАВАННЯ ПЛАСТИФІКАТОРУ



З ДОДАВАННЯМ ПЛАСТИФІКАТОРУ



ЗАПРОПОНОВАНІ РЕЦЕПТУРИ ЦЕМЕНТНИХ КОМПОЗИЦІЙ З ВИКОРИСТАННЯМ КАЛІЕВИХ СОЛЕЙ ЕСТЕРМАЛЕЇНАТІВ АМІДІВ ЖИРНИХ КИСЛОТ



ЦЕМЕНТНА СТЯЖКА ДЛЯ ПЕРВИННОГО ВИРІВНЮВАННЯ ПІДЛОГИ М250

№ п/п	Мінеральні компоненти	Кількість, мас.%
1	Портландцемент М500 Д0	23
2	Кварцевий пісок 0,1-0,4 мм	56,83
3	Кварцевий пісок 0,4-0,2 мм	20
4	Walocel МК 400 PF	0,04
5	Пластифікатор К солі ЕА	0,4
6	ППП волокна 6 мм	0,05
7	Піногасник Vinapor DF 9010F	0,03

ОСНОВНІ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЦЕМЕНТНОЇ СТЯЖКИ ДЛЯ ПЕРВИННОГО ВИРІВНЮВАННЯ ПІДЛОГИ М250

Найменування параметрів	Значення
Крупність заповнювача, мм, не більше	1,25
Термін придатності, хв, не менше	30
Розтікання, см	160
Міцність зчеплення з бетонною основою, МПа	1,1
Границя міцності на стиск, МПа	28
Границя міцності на розтяг при вигині, МПа(МРа):	5,8
Тріщиностійкість	Відсутні при товщині 100 мм
Час витримки і коригування	20
Використання для зовнішніх та внутрішніх робіт	так

ЗАПРОПОНОВАНІ РЕЦЕПТУРИ ЦЕМЕНТНИХ КОМПОЗИЦІЙ З ВИКОРИСТАННЯМ КАЛІЄВИХ СОЛЕЙ ЕСТЕРМАЛЕЇНАТІВ АМІДІВ ЖИРНИХ КИСЛОТ



ЦЕМЕНТНИЙ КЛЕЙ ДЛЯ ГАЗОБЕТОНИХ БЛОКІВ

№ п/п	Мінеральні компоненти	Кількість, мас.%
1	Портландцемент М500 Д0	20
2	Кварцевий пісок 0,1-0,4 мм	67,73
3	Кварцевий пісок 0,4-0,2 мм	12
4	Derekcell НРМС 75 0000	0,25
5	Пластифікатор К солі ЕА	0,2

ОСНОВНІ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЦЕМЕНТНОГО КЛЕЮ ДЛЯ ГАЗОБЕТОНИХ БЛОКІВ

Найменування параметрів	Значення
Крупність заповнювача, мм, не більше	2,5
Термін придатності, хв, не менше	60
Розтікання, см	170
Міцність зчеплення з бетонною основою, МПа	0,90
Границя міцності на стиск, МПа	9,2
Границя міцності на розтяг при вигині, МПа(МПа):	3,0
Тріщиностійкість	Відсутні при товщині 50 мм
Час витримки і коригування	20
Використання для зовнішніх та внутрішніх робіт	так

1. Добавки-модифікатори дозволяють істотно знизити рівень витрат на одиницю продукції, підвищити якість і ефективність великої номенклатури будівельних конструкцій, збільшити термін служби як конструкцій, так будинків і споруд у цілому. Тому застосуванню хімічних добавок у технології СБС в світовій практиці приділяється величезна увага;
2. У роботі було розглянуто застосування солей естермалеїнатів амідів жирних кислот у вигляді модифікуючих пластифікаторів для цементо-вмісних будівельних розчинів, а саме застосування солей К та Na;
3. У якості об'єкту дослідження було розглянуто цементну стяжку для первинного вирівнювання підлоги М250 та цементний клей для газобетонних блоків;
4. Встановлено вплив солей естермалеїнатів амідів жирних кислот на фізико-механічні властивості СБС, а саме покращення властивостей суміші при роботі (розтікання, м'якість нанесення, зменшення водо потреби та ін.), а також встановлено позитивний вплив на збільшення еластичності та міцності при застигання, та на протязі набору основних показників якості.

5. Встановлено що розглянуті добавки являють собою поліфункціональні пластифікатору, які здатні вступати з в'язучою речовиною в обмінні реакції, та надавати відповідні властивості готовим будівельним розчинам;
6. При порівнянні властивостей впливу пластифікаторів встановлено, що найкращі властивості при меншому дозуванні надають К солі естермалеїнатів амідів жирних кислот, тому вони і запропоновані як основний вид пластифікатору.
7. Наведені рецептури застосування пластифікатору у складі будівельних сумішей, з отриманими функціональними властивостями.



ТОВ “Юні Партс”, ТМ “**Vanmix**”

Веб-сайт: <https://vanmix.ua/>

Номер телефону: 0676787512

Пошта: info@unipartsbs.com.ua

Адреса: пр-т Б. Хмельницького 147, м. Дніпро,
49033, Україна