

РІШЕННЯ
разової спеціалізованої вченої ради ДФ 41.085.029
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії Владислав ДАВІДЧУК, 1996 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2019 році Одеську державну академію будівництва та архітектури за спеціальністю Будівництво та цивільна інженерія, виконав акредитовану освітньо-наукову програму Будівництво та цивільна інженерія, аспірант 4 року навчання.

Разова спеціалізована вчена рада ДФ 41.085.029. утворена наказом Одеської державної академії будівництва та архітектури, Міністерства освіти і науки України, м. Одеса від 18 квітня 2025 року № 104/од у складі:

голови разової

спеціалізованої вченої ради – Андрій МІШУТІН, доктор технічних наук, професор, професор кафедри автомобільних доріг та аеродромів Одеської державної академії будівництва та архітектури, м. Одеса;

рецензентів -

Сергій ГЕДУЛЯН, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри процесів та апаратів в технології будівельних матеріалів Одеської державної академії будівництва та архітектури, м. Одеса;

Любов КСЬОНШКЕВИЧ, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри міського будівництва та господарства Одеської державної академії будівництва та архітектури, м. Одеса;

офіційних опонентів -

Христина СОБОЛЬ, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри автомобільних доріг та мостів Національного університету «Львівська політехніка», м. Львів;

Надія СТОРЧАЙ, доктор технічних наук, професор, професор кафедри технології будівельних матеріалів, виробів та конструкцій ННІ Придніпровської державної академії будівництва та архітектури Українського державного університету науки і технологій, м. Дніпро;

на засіданні 06 червня 2025 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії в галузі знань 19 Архітектура та будівництво Владиславу ДАВІДЧУКУ на підставі публічного захисту дисертації «Механохімічна активація портландцементу з добавкою меленого кварцового піску і її вплив на механічні характеристики будівельного розчину та бетону», за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія.

Дисертацію виконано в Одеській державній академії будівництва та архітектури, Міністерства освіти і науки України, м. Одеса.

Науковий керівник Іван БАРАБАШ, доктор технічних наук, професор, професор кафедри процесів та апаратів в технології будівельних матеріалів Одеської державної академії будівництва та архітектури, м. Одеса.

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису в якому отримані нові науково обґрунтовані результати, спрямовані на вирішення важливого науково-практичного завдання по дослідженню бетонів на механоактивованому змішаному в'язучому. Дисертацію виконано державною мовою.

Дисертаційна робота обсягом 5,5 авторських аркушів основного тексту є завершеним науковим дослідженням у відповідності до вимог пункту 6 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 (зі змінами) та відповідає специфіці галузі знань 19 «Архітектура та будівництво».

Здобувач має 9 наукових публікацій за темою дисертації, з них 4 статті у наукових фахових виданнях України (2 – з двома співавторами, 2 – з одним співавтором), 1 стаття у міжнародному виданні, що індексується в наукометричній базі Scopus:

1. Barabash I.V., Davidchuk V.G., Streltsov K.A. Mechanochemical activation of portland cement and its influence on the thermomechanical characteristics of cement-water compositions and solutions based on them. Modern construction and architecture, 2024, Vol. 8, P.43-49.

2. Барабаш І. В., Давідчук В. Г., Стрельцов К. О. Механоактивація портландцементу та її вплив на властивості будівельних композицій різного призначення. Механіка та математичні методи. 2024. Том 6. Вип.2. С. 77-87.

3. Davidchuk V.G., Barabash I.V. Mechanoactivation of mixed binding agent and its influence on the strength of construction mortar. Modern construction and architecture, 2024, Vol. 10, P.61-68.

4. Davidchuk V.G, Barabash I.V. Mechanochemical activation of mixed binder with additives and its effect on concrete properties. Modern construction and architecture, 2025, Vol. 11, P.77-87.

5. I.V. Barabash, V.G. Davidchuk, K.A. Streltsov. Influence of mechanoactivation of Portland cement on the hydration heat and mechanical properties of binders and mortars based on them. Budownictwo i Architektura, 2025, Vol. 24, P.67-73.

Кількість та тематика наукових публікацій відповідають вимогам пунктів 8,9 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (постанова Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року зі змінами).

У дискусії взяли участь (голова, рецензенти, офіційні опоненти, інші присутні) та висловили зауваження:

Голова разової спеціалізованої вченої ради – Андрій МІШУТІН.

Зауваження: *без зауважень.*

Рецензент – Сергій ГЕДУЛЯН.

Зауваження:

1. У дисертаційній роботі є деякі граматичні та стилістичні помилки.

2. У роботі наведено значну кількість фізико-механічних характеристик каменю, будівельних розчинів і бетонів на основі механоактивованих в'язучих композицій, однак доцільним було б також провести дослідження на морозостійкість та тріщиностійкість.

3. Не зрозуміло чому у дослідженнях будівельного розчину та бетону на основі механоактивованих в'язучих композицій використовувався мікрокремнезем, а у дослідженнях цементного каменю він відсутній.

Рецензент – Любов КСЬОНШКЕВИЧ.

Зауваження:

1. На мою думку, не зрозуміло чому вказаний термін «механохімічна активація», а не «механоактивація», адже вивчення зміни хімічного складу (поява нових фаз чи реакцій) у роботі не проводилися.

2. Бетонна підлога в будівлях промислових складів повинна відповідати ряду технічних вимог, пов'язаних з безпекою, довговічністю та ефективністю експлуатації. Окрім стійкості до стирання та класу бетону за міцністю на стиск не нижче C25/30, важливими характеристиками якими має володіти така підлога є морозостійкість, тріщиностійкість та водонепроникність. У роботі відповідні дослідження не проводилися.
3. Не достатньо посилань на зарубіжні, більш сучасні, дослідження по даному напрямку.

Офіційний опонент – Христина СОБОЛЬ.

Зауваження:

1. У науковій новизні необхідно було б акцентувати увагу на теоретичних аспектах проведених досліджень.
2. В розд. 2.2. назва табл. 2.1. «Мінеральний склад мікрокремнезему» очевидно, повинна мати назву «Хімічний або оксидний склад мікрокремнезему».
3. Автор в розд. 2.3. наводить методику визначення міцності будівельного розчину на стиск. Не зрозуміло, чому в роботі не визначалася міцність будівельного розчину на згин.
4. В розд. 3 результати табл. 3.1 і графіка на рис. 3.1, а також табл. 3.2 і рис. 3.2 дублюють один одного.
5. При проведенні трифакторного експерименту автор вибрав склад розчинової суміші 1:1 (цемент-водна композиція: пісок). Не зрозуміло, чим обґрунтоване таке співвідношення між в'язучим та заповнювачем.
6. В роботі наведена велика кількість фізико-механічних властивостей каменю, будівельних розчинів та бетонів на механо-активованих в'язучих композиціях, однак було б доцільно для висвітлення механізму активації і його впливу на процеси гідратації та структуроутворення провести фізикохімічні дослідження «рентгено-фазовий і електронно мікроскопічний аналізи».
7. В роботі зустрічаються граматичні і стилістичні помилки.

Офіційний опонент – Надія СТОРЧАЙ.

Зауваження:

1. У дослідженнях автором було використано суперпластифікатор Релаксол СуперПК. Для порівняння результатів було б цікаво використати в дослідженнях ще будь які пластифікатори, суперпластифікатори, наприклад, різної вартості, дії і т.д.
2. Розділ 4 стор. 100 і висновки по розділу 3 п.2 стор. 99 не кореспондуються між собою.
3. Данні таблиць 4.1 та 4.2 говорять про те, що максимальне значення міцності при стиску 87,2 Мпа має склад 12 без вмісту меленого піску, але з максимальним для цих досліджень мікрокремнеземом. Доречно було б автору при отриманні таких результатів зробити техніко-економічне порівняння використання рецептурно-технологічних факторів.
4. Бажано було б в роботі навести результати рентгенівських та диференційно-термічних досліджень для оцінки впливу запропонованих рішень на фазово-мінералогічний склад отриманих композитів.

Висновок разової спеціалізованої вченої ради, щодо розгляду дисертаційної роботи

Дисертаційна робота відповідає освітньо-науковій програмі «Будівництво та цивільна інженерія» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія», галузі знань 19 «Архітектура та будівництво», що реалізується в Одеській державній академії будівництва та архітектури.

Мета роботи полягає в підвищенні ефективності застосування портландцементу в будівельних розчинах та бетонах шляхом його механохімічної активації у роторному турбулентному змішувачі в присутності меленого кварцового піску.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в:

– визначено, що використання рецептурно-технологічних факторів -механохімічної активації, меленого кварцового піску (40%), пластифікатору (1%) та мікрокремнезему

(10%) сприяє зниженню витрати цементу на 46% та зростанню міцності будівельного розчину на стиск на 38% в марочному віці;

– визначено, що використання рецептурно-технологічних факторів -механохімічної активації, вмісту портландцементу (на 29% більше), меленого кварцового піску (40%), пластифікатору (1%) та мікрокремнезему (10%) сприяє зниженню витрати цементу на 35,8% та зростанню міцності бетону на стиск на 66% в марочному віці;

– виявлено, що використання рецептурно-технологічних факторів -механохімічної активації, вмісту портландцементу (на 29% більше), меленого кварцового піску (40%), пластифікатору (1%) та мікрокремнезему (10%) сприяє підвищенню стійкості бетону до стирання у 2,2 рази у марочному віці.

Практичне значення отриманих результатів. Побудовані математичні моделі міцності будівельних розчинів та бетону, оптимізовані склади будівельних розчинів на змішаному в'язучому, що підлягало механохімічній активації, отримані склади бетонів на механоактивованому змішаному в'язучому, що за знижених витрат цементу мають підвищенні міцнісні характеристики.

Результати, отримані в дисертаційній роботі, у вигляді теоретичних та експериментальних методів підвищенні ефективності застосування портландцементу в будівельних розчинах та бетонах шляхом його механохімічної активації у роторному турбулентному змішувачі в присутності меленого кварцового піску, впроваджені в діяльність ТОВ «Комфорт-ЛВ» м. Одеса.

Результати дисертаційної роботи також використовуються в навчальному процесі в Одеській державній академії будівництва та архітектури в лекційних курсах для бакалаврів які навчаються за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

Спеціалізована вчена рада відзначає високий науковий рівень дисертації, кваліфікує її, як роботу, в якій отримані нові обґрунтовані результати. Дисертаційна робота відповідає обраній темі, розкриває її та підтверджує, що автором вирішено поставлені завдання.

Дисертаційна робота є завершеним науковим дослідженням, що відповідає п. 6-9 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (постанова Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року зі змінами).

Результати відкритого голосування:

«За» 5 членів ради,

«Проти» _____ членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада ДФ 41.085.029 присуджує Владиславу ДАВІДЧУКУ ступінь доктора філософії з галузі знань 19 Архітектура та будівництво, за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія.

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої вченої ради



Андрій МІШУТІН