

ВІДЗИВ
офіційного опонента
на дисертацію Супруна Олега Юрійовича
на тему «Удосконалення організаційно-технологічних рішень
установлення анкерів в бетоні із застосуванням акрилових композицій»,
подану на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук
за спеціальністю 05.23.08 – технологія та організація
промислового та цивільного будівництва

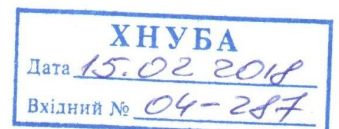
Актуальність обраної теми.

На сьогодні для будівельної галузі України характерними є не лише проекти нового будівництва, але й проекти реконструкції та ревіталізації об'єктів промислового призначення.

При реконструкції промислових підприємств з встановленням інноваційного технологічного обладнання особливо важливо забезпечити ефективне використання ресурсів, скорочення тривалості виробництва робіт і зниження вартості будівельної продукції, застосовуючи для цього зокрема ефективні методи з'єднання будівельних конструкцій.

Незважаючи на широке коло виконаних досліджень у галузі технології та організації промислового і цивільного будівництва, а також будівельного матеріалознавства на сьогодні відсутнє вичерпне наукове обґрунтування прогнозованої тривалості виробництва робіт із установлення анкерів у бетоні із застосуванням акрилових композицій, яке б враховувало вплив дестабілізуючих чинників, пов'язаних з умовами виробництва реконструктивних робіт.

Тому представлена дисертаційна робота, спрямована на вдосконалення організаційно-технологічних рішень установлення анкерів в бетоні із застосуванням акрилових композицій, які забезпечують ефективне



використання ресурсів, а також скорочення тривалості виробництва робіт, є актуальною.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконана відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 12.09.2010 р. № 1201-050/01 «Про науково-практичну концепцію технічного оновлення та модернізації будівельної галузі та інвестиційної сфери в цілому».

Наукові дослідження, викладені в дисертації, виконані згідно з напрямком наукової роботи кафедри технології будівельного виробництва і будівельних матеріалів Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова відповідно до науково-дослідної роботи «Удосконалення технології отримання бетонів зниженої енерго- і матеріаломісткості» (державний реєстраційний № 0116U005056).

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і результатів підтверджується:

– достатнім обсягом теоретичних досліджень: на основі аналізу та узагальнення результатів досліджень вітчизняних і зарубіжних учених щодо розробки організаційно-технологічних рішень установа в промислових будівлях анкерів у бетоні з використанням акрилових композицій із високим ступенем надійності здобувачем сформульовано мету і завдання дисертаційної роботи, розроблено структурно-логічну схему дослідження, визначено та обґрунтовано методи реалізації поставлених завдань;

– використанням законодавчих актів і нормативних документів України в галузі забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій, основ;

– застосуванням загальновідомих та добре апробованих методів дослідження: аналізу і узагальнення, експертних оцінок, кореляційного і регресійного аналізу.

Достовірність наукових положень, висновків і результатів доведено задовільною збіжністю експериментальних та розрахункових результатів, а також результатами впровадження в діяльність виробничих підприємств, які підтверджені документами, представленими у додатках Б, В, Г на стор. 162-167.

Отже, наукові положення, висновки і результати, сформульовані в дисертаційній роботі, є обґрунтованими та достовірними.

Наукова новизна отриманих результатів.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у встановленні закономірностей впливу визначальних організаційно-технологічних факторів (технологічна життєздатність акрилової композиції, температурний режим технологічного процесу, якість підготовки отворів) на тривалість виконання робіт із встановлення анкерів у бетоні із застосуванням акрилових композицій.

Повнота викладу результатів в опублікованих працях.

За результатами виконаних досліджень опубліковано 25 наукових праць, зокрема: 11 статей, з яких 7 – у наукових фахових виданнях України з технічних наук (в тому числі 2 – у виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз) та 2 – у зарубіжних наукових періодичних виданнях; 3 патенти України; 10 праць, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації; 1 публікація, яка додатково відображає наукові результати дисертації.

Кількість публікацій відповідає чинним вимогам МОН України.

Опубліковані праці досить вичерпно відображають основні положення, результати, висновки та рекомендації, сформульовані в дисертації.

Особистий внесок здобувача в наукових працях, опублікованих у співавторстві, належним чином висвітлений у дисертації на стор. 9, 168-173 та в авторефераті на стор. 3, 11-25.

Апробація матеріалів дисертації.

Основні наукові положення та результати дослідження доповідались на: XXXIII науково-технічній конференції викладачів, аспірантів і співробітників Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова (м. Харків, 2006 р.); II науково-практичній конференції «Сучасні тенденції розвитку і виробництва силікатних матеріалів: інновації, модернізація і енергоефективність в будівництві» (м. Львів, 2008 р.); I міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми, перспективи та нормативно-правове забезпечення енерго-, ресурсозбереження в житлово-комунальному господарстві» (м. Алушта, 2009 р.); XI міжнародній науково-технічній інтернет-конференції «Застосування пластмас в будівництві та міському господарстві» (м. Харків, 2013 р.); міжнародній науково-практичній конференції «Ефективні організаційно-технологічні рішення та енергозберігаючі технології в будівництві» (м. Харків, 2014 р.); IV міжнародній науково-технічній інтернет-конференції «Будівництво, реконструкція і відновлення будівель міського господарства» (м. Харків, 2014 р.); VII міжнародній науковій конференції «Ресурс і безпека експлуатації конструкцій, будівель та споруд» (м. Харків, 2015 р.); міжнародній науково-практичній конференції «Перспективні напрями наукових досліджень» (м. Братислава, 2015 р.); міжнародному науково-технічному семінарі «Моделювання і оптимізація композиційних будівельних матеріалів» (м. Одеса, 2016 р.); міжнародній науково-практичній конференції «Build-Master-Class-2016» (м. Київ, 2016 р.).

Вищевикладене дозволяє стверджувати про достатній рівень оприлюднення результатів дисертаційної роботи.

Наукова цінність дисертаційної роботи.

Отримані О.Ю. Супруном нові наукові результати роблять внесок у теорію технології та організації будівельного виробництва в частині обґрунтовано-раціонального проектування технології виробництва робіт із установаження анкерів у бетоні із застосуванням акрилових композицій на основі обґрунтованого вибору раціональних організаційно-технологічних

рішень, що забезпечують скорочення тривалості виконання робіт і підвищення експлуатаційної довговічності.

Практична цінність дисертаційної роботи.

Практична цінність полягає в тому, що отримані результати у вигляді методики врахування впливу організаційно-технологічних факторів на параметри процесу встановлення анкерів у бетоні з застосуванням акрилових композицій можуть бути використані для оптимізації організаційно-технологічних рішень (за критерієм тривалості виконання робіт) при розробці проектної документації.

Як свідчать матеріали дисертації (додатки Б, В Г, стор. 162-167), одержані здобувачем наукові результати доведені до рівня практичного впровадження:

– впроваджені Товариством з обмеженою відповідальністю «БІНТЕК» на заводі металопластикових конструкцій при монтажі технологічного обладнання (компресорів, автоматичних столів для різання скла, лінії мийки з автоматичним панельним пресом, верстатів для автоматичного гнуття дистанційних рамок) із отриманням економічного ефекту в розмірі 37,7 тис. грн. завдяки скороченню тривалості установки, трудомісткості робіт, зниженню витрат металу, підвищенню параметрів надійності та екологічної безпеки анкерних з'єднань;

– використані Товариством з обмеженою відповідальністю «Харківський вагонобудівний завод» при монтажі технологічного обладнання (установки для запресовування підшипників «Дуплекс») із отриманням економічного ефекту 21,8 тис. грн. завдяки зниженню витрат бетону на 9%, металу – на 18%, трудомісткості – на 21%;

– удосконалена здобувачем технологія монтажу анкерних болтів для закріплення технологічного обладнання до бетонної підлоги впроваджена у діяльність виробничого підрозділу «Пасажирське вагонне депо Харків-Сортувальний» регіональної філії «Південна залізниця» Публічного акціонерного товариства «Українська залізниця» при монтажі технологічного

обладнання стенда для випробування підвагонних генераторів пасажирських вагонів мод. БЕР-1, стенда для балансування муфт підвагонних генераторів мод. БВИ-03-80, стенда для балансування карданних валів приводів генераторів мод. БВИ-03-72 із одержанням економічного ефекту 181,5 тис. грн. завдяки зниженню витрат бетону на 14%, металу – на 21%, трудомісткості – на 30%.

Оцінка змісту і структури дисертації та автореферату.

Дисертація складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел із 146 найменувань, п'яти додатків на 17 сторінках. Загальний обсяг дисертаційної роботи – 173 сторінки.

У *вступі* обґрунтовано актуальність теми дисертаційної роботи, відображено зв'язок роботи з науковими програмами, сформульовано мету і завдання дослідження, визначено об'єкт та предмет дослідження, обґрунтовано вибір методів дослідження, сформульовано наукову новизну та практичне значення отриманих результатів, наведено дані про особистий внесок здобувача, представлено відомості про апробацію матеріалів дисертації і публікації, а також про структуру та обсяг роботи.

В *першому розділі* здобувач наводить результати аналізу конструктивних рішень анкерних з'єднань, а також організаційно-технологічних особливостей влаштування хімічних анкерів. На основі критичного аналізу наукових праць інших дослідників здобувач доводить необхідність подальших досліджень у галузі виконання анкероустановлювальних робіт, зокрема щодо визначення впливу дестабілізуючих факторів на параметри процесу встановлення анкерів у бетоні з використанням акрилових композицій за умови оптимізації тривалості виконання робіт.

У *другому розділі* обґрунтовано вибір методів дослідження для вирішення поставлених завдань, викладено загальну методику досліджень. За результатами дослідження властивостей акрилових клейових складів встановлено властивості, що суттєво впливають на параметри технологічного

процесу встановлення клейових акрилових анкерів і створено передумови для подальшого вдосконалення організаційно-технологічних рішень, спрямованих на скорочення тривалості виробництва робіт та підвищення їх експлуатаційної довговічності.

В *третьому розділі* визначено технологічні параметри процесу встановлення анкерів у бетоні з застосуванням акрилових композицій; обґрунтовано показники інтенсивності анкероустановлювальних робіт із урахуванням технологічної життєздатності акрилового складу.

В *четвертому розділі* викладено авторське бачення методики врахування впливу організаційно-технологічних факторів на параметри процесу встановлення анкерів. Перелік визначальних факторів сформовано з застосуванням теорії експертних оцінок. Пошук моделей, які найбільш адекватно відображають досліджуваний процес, здійснено за допомогою методів кореляційного і регресійного аналізу.

У *п'ятому розділі* наведено результати впровадження вдосконалених здобувачем організаційно-технологічних рішень у діяльність виробничих підприємств.

Висновки обґрунтовані змістом матеріалів розділів та досить вичерпно відображають зміст одержаних наукових і практичних результатів дослідження.

Стиль та мова викладення наукових положень, результатів і висновків дисертації та автореферату послідовні, логічні, а структура роботи відповідає сформульованій меті та визначеним завданням дослідження.

Дисертацію викладено з необхідною повнотою та доказовою базою.

На використанні результати досліджень інших авторів зроблені коректні посилання.

Відповідність дисертації та автореферату встановленим вимогам.

Дисертація та автореферат оформлені згідно з вимогами МОН України.

Дисертаційна робота відповідає спеціальності 05.23.08 – технологія та організація промислового та цивільного будівництва (пп. 1, 6 напрямків досліджень згідно з паспортом спеціальності).

Автореферат за змістом є ідентичним основним положенням дисертації.

Зауваження щодо змісту дисертації:

1. У вступі зазначено науково-дослідну роботу, в рамках якої виконувалось дисертаційне дослідження, проте не вказано рівень участі здобувача;

2. Перший розділ дещо перевантажений. Частина інформації, зокрема табл. 1.1, рис. 1.2, табл. 1.2, рис. 1.11, рис. 1.13, рис. 1.15, рис. 1.16, рис. 1.18, рис. 1.19 доцільно було б винести в додатки, адже ці дані носять довідковий характер та не є результатами, які одержав здобувач;

3. В табл. 4.4 (стор. 109) потрібно вказати розмірність представлених факторів;

4. В четвертому розділі варто було б не лише зазначити лише кількість об'єктів (стор. 111), на відомостях щодо яких ґрунтуються одержані в подальшому здобувачем результати дослідження, але й навести характеристику цих об'єктів;

5. Підрозділ 4.2 доцільно було б доповнити інформацією: щодо процедур виявлення множини потенційних експертів; відомостями щодо оцінювання компетентності виявлених експертів; обґрунтуванням кількості експертів, залучених до опитування; процедурами здійснення експертного опитування. Або представити цю інформацію в додатках;

6. В підрозділі 4.3 не зазначено, за допомогою якого програмного комплексу одержано рівняння регресії;

7. На мою думку, при обґрунтуванні адекватності встановлених залежностей тривалості виробництва робіт від визначальних факторів (x_1, x_3, x_{10}) (розділ 4) варто було не обмежуватися зіставленням експериментальних і розрахункових даних (рис. 4.2), а й доповнити порівняльним аналізом результатів здобувача з результатами інших дослідників;

8. На мій погляд, дані щодо одержаного економічного ефекту, наведеного в актах впровадження результатів дослідження, потрібно було б доповнити відповідними розрахунками. Адже в п'ятому розділі наведено формулу, за якою пропонується оцінювати економічний ефект від застосування розробок здобувача (стор. 136), проте власне розрахунки економічного ефекту відсутні; у висновках до розділу 5 також немає відомостей про розмір одержаного економічного ефекту, хоча у загальних висновках ці дані представлені;

9. У висновках до кожного з розділів потрібно було зробити посилання на наукові праці здобувача, в яких відображені основні наукові результати конкретного розділу;

10. Мають місце окремі друкарські помилки, зокрема: на стор. 62, останній абзац: «... с часом», а має бути «... з часом»; на стор. 63, 1-й абзац: «Зі з1ниженням ...», а має бути «Зі зниженням ...»; на стор. 63, рис. 2.2 (б): «тривалясть», а має бути «тривалість»; та інші;

11. В списку використаних джерел має місце посилання на нормативний документ, який не є чинним: ДБН А.3.1-5-2009.

Проте більшість із наведених зауважень є дискусійними і не впливають на загальну позитивну оцінку виконаної дисертаційної роботи.

Загальний висновок щодо відповідності дисертації встановленим вимогам.

Дисертація Супруна Олега Юрійовича на тему «Удосконалення організаційно-технологічних рішень установа анкерів в бетоні із застосуванням акрилових композицій» є завершеною кваліфікаційною науковою працею, в якій одержані нові науково обґрунтовані результати, що в сукупності вирішують актуальне науково-прикладне завдання скорочення тривалості виробництва робіт та економії ресурсів при реконструкції промислових будівель шляхом удосконалення організаційно-технологічних рішень із установа анкерів в бетоні з застосуванням акрилових композицій із урахуванням комплексного впливу визначальних факторів.

Дисертація О.Ю. Супруна за актуальністю, обсягом, змістом, завершеністю, науковою новизною і практичним значенням отриманих результатів (пп. 9, 11), кількістю, обсягом та повнотою опублікування результатів у наукових фахових виданнях (п. 12) відповідає вимогам «Порядку присудження наукових ступенів» щодо кандидатських дисертацій за спеціальністю 05.23.08 – технологія та організація промислового та цивільного будівництва.

Вважаю, що дисертація заслуговує позитивної оцінки, а її автор Супрун Олег Юрійович – присудження йому наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.08 – технологія та організація промислового та цивільного будівництва.

Офіційний опонент:

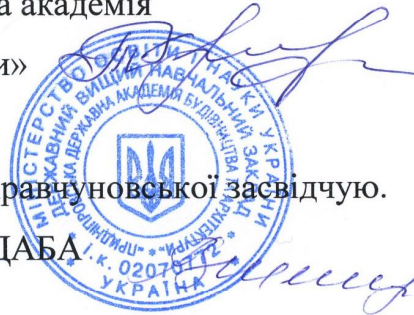
доктор технічних наук, професор,

завідувач кафедри планування і організації виробництва

Державного вищого навчального закладу

«Придніпровська державна академія

будівництва та архітектури»



Т.С. Кравчуновська

Підпис д.т.н., проф. Т.С. Кравчуновської засвідчую.

Вчений секретар ДВНЗ ПДАБА

В.Д. Щеглова

12 лютого 2018 р.