

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Київського національного
університету будівництва та архітектури

Юрій ДУДНИК

2026 р.



ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Гомона Петра Святославовича на тему «Методологічні засади моделювання та розрахунку елементів із цільної та клеєної деревини з комбінованим армуванням», поданої на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.23.01 «Будівельні конструкції, будівлі та споруди»

У відповідності до п. 11 «Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 р. № 1197, 27 лютого 2026 року на базі кафедри металевих і дерев'яних конструкцій Київського національного університету будівництва і архітектури було проведено фаховий міжкафедральний семінар для апробації докторської дисертації Гомона Петра Святославовича на тему «Методологічні засади моделювання та розрахунку елементів із цільної та клеєної деревини з комбінованим армуванням». Тема дисертаційної роботи затверджена на засіданні Вченої ради КНУБА (протокол № 38 від 27 листопада 2025 р.). Науковий консультант – доктор технічних наук, професор, професор кафедри металевих і дерев'яних конструкцій Михайловський Денис Віталійович.

Рецензенти, розглянувши докторську дисертацію, наукові публікації, в яких висвітлені основні наукові положення, а також за результатами фахового семінару, проведеного на базі кафедри металевих і дерев'яних конструкцій Київського національного університету будівництва і архітектури підготували висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Гомона Петра Святославовича на тему «Методологічні засади моделювання та розрахунку елементів із цільної та клеєної деревини з комбінованим армуванням», поданої на здобуття наукового ступеня доктора

технічних наук за спеціальністю 05.23.01 «Будівельні конструкції, будівлі та споруди.

1. Дисертаційна робота Гомона Петра Святославовича на тему: «Методологічні засади моделювання та розрахунку елементів із цільної та клеєної деревини з комбінованим армуванням» полягає у створенні нових методологічних засад, які можна використати для моделювання та розрахунку елементів з клеєної та цільної деревини з комбінованим армуванням, що працюють на стиск, стиск зі згином і розтяг зі згином, а також проведення аналізу їх роботи. Крім того, робота присвячена вирішенню актуальної науково-технічної проблеми підвищення жорсткості елементів із цільної та клеєної деревини, шляхом застосування різних видів армувальних матеріалів. У дослідженні розглянуто питання чисельного моделювання та розрахунку з урахуванням сучасних теорій міцності та деформування матеріалів. Робота дає змогу підвищити ефективність використання дерев'яних елементів і розширити можливості їх практичного застосування.

2. Дисертація є науковою працею автора, в якій ним особисто одержано такі результати:

2.1 Вперше розроблено методологічні засади для моделювання та розрахунку елементів з цільної та клеєної деревини, які працюють на згин та стиск зі згином з різними варіантами армування, використовуючи сучасні знання про міцнісні та деформативні властивості армуючих матеріалів та їх сумісну роботу з деревиною, що дає можливість прогнозувати роботу даних елементів на різних ступенях завантаження, визначати несучу здатність даних конструкцій та вдосконалити їх конструювання.

2.2 Вперше запропоновано комплекс методик для моделювання та розрахунку елементів з цільної та клеєної деревини, які працюють з комбінованим армуванням на згин та стиск зі згином із врахуванням виготовлення згинального елемента з попереднім вигином, що дає змогу прогнозувати процес зміни напружено-деформованого стану даних елементів на різних етапах, визначити несучу здатність даних конструкцій та надати рекомендації по їх конструюванню.

2.3 Вперше запропоновані нові конструктивно-технологічні рішення виготовлення згинального елемента з попереднім вигином з цільної та клеєної деревини з комбінованим армуванням, які працюють на згин та стиск зі згином, враховуючи моделювання їх роботи, встановлення етапів створення попереднього вигину та аналізу отриманих теоретичних результатів, що

дозволило створити процес виконання попереднього вигину елементів з цільної та клеєної деревини, які працюють на згин та стиск зі згином та розширити сферу їх застосування;

2.4 Вперше наведено нові експериментальні результати випробування елементів з цільної та клеєної деревини, які працюють на згин, з використанням комбінованого армування, котрі виготовлені з попереднім вигином та без вигину, що дозволило встановити вплив попереднього вигину при виготовленні елементів, вдосконалити їх конструювання, збільшити їх економічність та розширити сферу їх застосування;

2.5 Вперше розроблено та виконано комбіноване армування з попереднім вигином елементів із цільної та клеєної деревини, які працюють на згин та досліджено їх роботу шляхом використання нових методик та запропонованих удосконалених експериментальних методик випробування, що дало змогу поглибити знання про процес деформування, зміну напружено-деформованого стану в таких елементах та провести верифікацію запропонованих методик.

2.6 Удосконалено методичні підходи для визначення напружено-деформованого стану нормальних перерізів елементів із цільної та клеєної деревини, які працюють на згин та стиск зі згином, дотичних напружень та прогинів завдяки використанню запропонованих апроксимованих функцій деформування деревини та функцій “момент-кривина”, що дозволяє прогнозувати роботу елементів, які працюють на згин та стиск зі згином, на різних ступенях їх завантаження.

2.7 Удосконалено науково-прикладний підхід до розрахунку граничних станів за першою та другою групою елементів із цільної та клеєної деревини виготовлених з попереднім вигином та без нього, які працюють на згин, шляхом використання комплексу методик, що дало можливість використати даний підхід для рішення інженерних задач при конструюванні та розрахунку елементів, що працюють на згин та стиск зі згином;

2.8 Удосконалено експериментальну методику випробування елементів виготовлених з попереднім вигином із цільної та клеєної деревини з комбінованим армуванням, що працюють на згин, яка враховує особливості армування, етапи виготовлення та роботу цих елементів. Ця методика дає змогу зрозуміти і детальніше описати роботу елементу, який працює на згин і провести верифікацію методологічних засад;

2.9 Удосконалено спосіб верифікації методик моделювання роботи армованих конструкцій з цільної та клеєної деревини, шляхом використання діаграм “момент-кривина”, які побудовані на основі експериментальних та

теоретичних досліджень, що дозволило верифікувати теоретичні дані не тільки при граничних станах, а й під час виготовлення та роботи елементів із цільної та клеєної деревини, що працюють на згин та стиск зі згином.

3. Обґрунтованість та достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій забезпечена: результатами експериментальних досліджень, які виконані на сучасному науково-технічному рівні з використанням повірених вимірювальних приладів з високим класом точності; використанням математичної апарату статистики для обробки експериментальних та теоретичних даних і отримання аналітичних залежностей; задовільною збіжністю отриманих експериментальних даних з теоретичними результатами та з результатами інших авторів; використанням апробованих положень теорії будівельної механіки та теорії міцності твердого тіла.

4. Наукова новизна одержаних результатів полягає у вирішенні важливої науково-технічної проблеми підвищення жорсткості елементів з цільної та клеєної деревини, які працюють на згин, стиск або розтяг зі згином шляхом використання різних армуючих матеріалів і вирішує науково-технічну проблему їх моделювання шляхом врахування сучасних теорій міцності та деформаційних характеристик матеріалів. При цьому :

вперше:

- розроблено методологічні засади для моделювання та розрахунку елементів з цільної та клеєної деревини, які працюють на згин та стиск зі згином з різними варіантами армування, використовуючи сучасні знання про міцнісні та деформативні властивості армуючих матеріалів та їх сумісну роботу з деревиною, що дає можливість прогнозувати роботу даних елементів на різних ступенях завантаження, визначати несучу здатність даних конструкцій та вдосконалити їх конструювання;

- запропоновано комплекс методик для моделювання та розрахунку елементів з цільної та клеєної деревини, які працюють на згин та стиск зі згином з комбінованим армуванням із врахуванням способу їх виготовлення, що дає можливість прогнозувати роботу та зміну напружено-деформованого стану дерев'яних елементів, визначати несучу здатність даних конструкцій та надати рекомендації по їх конструюванню;

- запропоновані нові конструктивно-технологічні рішення виготовлення комбіновано-армованих балок з попереднім вигином з цільної та клеєної деревини, які працюють на згин та стиск зі згином, з врахуванням аналізу моделювання їх роботи, встановлення етапів виготовлення та аналізу отриманих теоретичних результатів, що дозволило удосконалити конструкцію згинальних

елементів з цільної та клеєної деревини, які працюють на згин та стиск зі згином та розширити сферу їх застосування;

- отримані нові експериментальні результати деформування деревини та сталюї арматури, що використовуються в конструюванні згинальних армованих елементів з цільної та клеєної деревини, на основі експериментальних досліджень та апроксимуючих методик, і дає можливість їх врахування в теоретичних дослідженнях у вигляді апроксимуючих функцій;

- отримані нові експериментальні результати випробування елементів з цільної та клеєної деревини, які працюють на згин, з комбінованим армуванням та різним способом виготовлення (з попереднім вигином та без), що дозволило встановити вплив попереднього вигину, вдосконалити їх конструювання, збільшити їх економічність та розширити сферу їх застосування;

- виконано виготовлення дерев'яних елементів з попереднім вигином із цільної та клеєної деревини, які працюють на згин з комбінованим армуванням та досліджено їх роботу шляхом використання удосконалених методик розрахунку та експериментальних методик випробування, а також дало можливість поглибити знання про процес деформування, зміну напружено-деформованого стану в таких елементах та провести верифікацію запропонованих методик.

удосконалено:

- методичні підходи для визначення напружено-деформованого стану нормальних перерізів елементів із цільної та клеєної деревини, що працюють на згин та стиск зі згином, дотичних напружень та прогинів завдяки використанню запропонованих апроксимованих функцій деформування деревини та функцій "момент-кривина", що дозволяє прогнозувати роботу елементів, які працюють на згин та стиск зі згином, на різних ступенях їх завантаження;

- науково-прикладний підхід до розрахунку за першою та другою групою граничних станів згинальних елементів із цільної та клеєної деревини з комбінованим армуванням та різним способом виготовлення, шляхом використання комплексу запропонованих методик, що дало можливість використати даний підхід для рішення інженерних задач при конструюванні та розрахунку елементів, що працюють на згин та стиск зі згином;

- експериментальну методику випробування виготовлених дерев'яних елементів з попереднім вигином із цільної та клеєної деревини, які працюють на згин з комбінованим армуванням, яка враховує особливості армування, етапи виготовлення елемента з попереднім вигином та його роботу, а також дає змогу

зрозуміти і детальніше описати напружено-деформований стан згинального елемента та провести верифікацію методологічних засад;

- спосіб верифікації методик моделювання роботи армованих конструкцій з цільної та клеєної деревини, шляхом використання діаграм “момент-кривина”, які побудовані на основі експериментальних та теоретичних досліджень, що дозволило верифікувати теоретичні дані не тільки при граничних станах, а й під час виготовлення та роботи елементів із цільної та клеєної деревини, що працюють на згин та стиск зі згином.

Набули подальшого розвитку теоретичні основи, моделювання роботи, розрахунки та конструювання елементів із цільної та клеєної деревини, які працюють на згин та стиск зі згином, шляхом комплексного врахування міцнісних та деформативних властивостей деревини, сталі, композиційних армуючих матеріалів та їх сумісної роботи, що дозволяє покращити методики прогнозування роботи елементів із цільної та клеєної деревини, які працюють на згин та стиск зі згином, збільшити їх несучу здатність, жорсткість та розширення сфери їх застосування.

5. Практична значимість отриманих результатів полягає в тому, що розроблені методологічні засади для моделювання та розрахунку комбіновано армованих елементів із цільної та клеєної деревини, які працюють на згин та стиск зі згином, дозволяє вдосконалити сучасні норми проектування дерев'яних конструкцій. Запропонований комплекс методик моделювання можна використати, як сучасний інструмент для визначення напружено-деформованого стану дерев'яних комбіновано армованих елементів, тим самим вдосконаливши методику їх розрахунку та проектування. Запропоновані технологічні рішення армування балок із цільної та клеєної деревини з виконанням попереднього вигину дозволяють зменшувати прогини елементів, що працюють на згин та стиск зі згином, розширюючи сферу їх застосування. Отримані числові результати експериментальних досліджень, мають практичну цінність у верифікації сучасних методик.

6. Основні наукові результати дисертаційної роботи відображені в 51 наукових працях, серед яких 10 статей – входять до переліку наукових періодичних видань, які включені до міжнародних наукометричних баз Scopus та Web of Science, 26 статті – у фахових виданнях, які входять до переліку, затвердженого ДАК України, категорія “Б”, 1 патент на корисну модель та 1 стаття в інших виданнях, 13 публікацій, що засвідчують апробацію наукової роботи.

a) статті у наукових фахових виданнях України (категорія В):

1. **Гомон П. С.** Методика побудови діаграми деформування « $\sigma - \epsilon$ » для деревини на основі експериментальних досліджень згинальних елементів. *Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі і споруди*. Рівне: НУВГП, 2014. Вип. 29. С. 102-107.
2. **Гомон П. С.,** Савицький В.В., Поліщук М.В. Розрахунок напружено-деформованого стану підсилених дерев'яних балок прямокутного перерізу. *Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди*. Рівне: НУВГП, 2021. Вип. 39. С. 221-229. (авторський внесок – методичний підхід до розрахунку комбіновано армованих дерев'яних балок).
3. Бабіч В. Є., **Гомон П. С.,** Пращур О. Шляхи підвищення жорсткості елементів з цільної та клеєної деревини за поперечного згину. *Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди*. Рівне: НУВГП, 2021. Вип. 40. С. 97-104. (авторський внесок – проведення та аналіз експериментальних досліджень комбіновано армованих дерев'яних балок).
4. **Гомон П. С.** Апроксимація діаграми «момент-кривина» дерев'яних армованих та неармованих балок прямокутного перерізу. *Містобудування та територіальне планування*. Київ: КНУБА, 2021. №78. С. 157-165.
5. **Гомон П. С.** Особливості побудови діаграми «момент-кривина» підсилених балок з деревини прямокутного перерізу. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Серія «Технічні науки»*. Рівне: НУВГП, 2021. Вип. 3(95). С. 128-138.
6. **Гомон П. С.** Аналіз використання металевої та неметалевої арматури для підсилення дерев'яних елементів та конструкцій. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2022. Вип. 62. С. 322-332.
7. **Гомон П. С.,** Олексін І. О. Визначення дотичних напружень в дерев'яних балках з врахуванням нелінійності деформування матеріалу. *Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди*. Рівне: НУВГП, 2022. Вип. 41. С. 126-134. (авторський внесок – методичний підхід до визначення дотичних напружень в дерев'яних балках з врахуванням пружно-пластичності деревини).
8. **Гомон П. С.,** Поліщук М. В. Напружено-деформований стан балок із деревини з комбінованим армуванням на різних рівнях завантажень. *Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві*. Луцьк: ЛНТУ, 2022. Вип. 17. С. 23-30. (авторський внесок – проведення та аналіз експериментальних досліджень комбіновано армованих дерев'яних балок, формулювання висновків).
9. **Гомон П. С.,** Поліщук М. В. Прогини підсилених та непідсилених балок прямокутного перерізу з клеєної деревини. *Сучасні будівельні конструкції з металу та деревини*. Одеса: ОДАБА, 2022. №26. С. 88-96. (авторський внесок – проведення та аналіз експериментальних досліджень комбіновано армованих дерев'яних балок, формулювання висновків).

10. **Гомон П. С.** Інноваційний спосіб попереднього напруження комбіновано армованих дерев'яних балок. *Містобудування та територіальне планування*. Київ: КНУБА, 2022. №79. С. 77-86.
11. **Гомон П. С.** Сумісність роботи арматури та деревини в балках, які працюють за поперечного згину. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2022. Вип. 63. С. 327-335.
12. **Гомон П. С.** Моделювання роботи дерев'яної балки з послідовним завантаженням. *Містобудування та територіальне планування*. Київ: КНУБА, 2022. №80. С. 159-165.
13. **Гомон П. С.** Передумови для прогнозування роботи пасивно армованих згинальних дерев'яних елементів металевими матеріалами. *Містобудування та територіальне планування*. Київ: КНУБА, 2022. №81. С. 124-132.
14. **Гомон П. С.** Моделювання роботи поперечних перерізів дерев'яних елементів за різних варіантів та відсотків армування. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2022. Вип. 64. С. 334-342.
15. **Гомон П. С.** Визначення прогинів дерев'яних згинальних елементів з урахуванням нелінійності деформування деревини. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Серія «Технічні науки»*. Рівне: НУВГП, 2022. Випуск 2(98). С. 183-192.
16. **Гомон П. С.** Дослідження деяких механічних показників деревини сосни за жорсткого режиму випробувань. *Вісник Львівського національного університету природокористування. Серія «Архітектура та будівництво»*. Львів: ЛНУП, 2022. №23. С. 41-44.
17. **Гомон П. С.** Визначення напружено-деформованого стану згинальних дерев'яних елементів підсилених композитними та металевими матеріалами. *Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди*. Рівне: НУВГП, 2022. Вип. 42. С. 99-106.
18. **Гомон П. С.** Моделювання роботи підсиленого попередньо напруженого згинального дерев'яного елемента. *Сучасні будівельні конструкції з металу та деревини*. Одеса: ОДАБА, 2023. Вип. № 27. С. 59-66.
19. **Поліщук М. В., Гомон П. С.** Робота комбіновано армованих балок з клеєної деревини з попередньо напруженою композитною арматурою. *Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди*. Рівне: НУВГП, 2023. Вип. 43. С. 173-182. (авторський внесок – проведення та аналіз експериментальних досліджень попередньо напружених комбіновано армованих дерев'яних балок, формулювання висновків).
20. **Бабич Є. М., Гомон П. С.** Рекомендації щодо проектування згинальних елементів з цільної та клеєної деревини з пасивним та попередньо напруженим комбінованим армуванням. *Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди*. Рівне: НУВГП, 2023. Вип. 44. С. 133-139. (авторський внесок – загальний підхід, щодо проектування згинальних елементів з деревини з комбінованим армуванням).
21. **Бабич Є. М., Гомон П. С.** Експериментальні дослідження попередньо напружених комбіновано армованих балок з цільної деревини.

- Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди. Рівне: НУВГП, 2024. Вип. 45. С. 96-108. (авторський внесок – проведення та аналіз експериментальних досліджень попередньо напружених комбіновано армованих балок з цільної деревини).*
22. Михайловський Д. В., Гомон П. С. Верифікація методик моделювання армованих та неармованих дерев'яних балок. *Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди. Рівне: НУВГП, 2024. Вип. 46. С. 237-249. (авторський внесок – проведення, аналіз експериментальних досліджень армованих та неармованих дерев'яних балок та верифікація підходів до моделювання).*
 23. Михайловський Д. В., Гомон П. С. Дослідження роботи попередньо-напружених дерев'яних балок з клеєної деревини. *Містобудування та територіальне планування. Київ: КНУБА, 2024. №87. С. 246-254. (авторський внесок – проведення, аналіз експериментальних досліджень попередньо напружених комбіновано армованих балок з клеєної деревини та верифікація підходів до моделювання).*
 24. Михайловський Д. В., Гомон П. С. Вплив армування на напружено-деформований стан гнучо клеєної дерев'яної конструкції. *Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди. Рівне: НУВГП, 2025. Вип. 47. С. 355-367. (авторський внесок – створення моделей гнучо клеєної комбіновано армованої конструкції з деревини, проведення чисельного експерименту, обробка результатів, формулювання висновків).*
 25. Михайловський Д.В., Комар М.А., Гомон П.С. Чисельне моделювання деформування армованих дерев'яних балок з цільної та клеєної деревини. *Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві. Луцьк: ЛНТУ, Випуск 23, 2025, С. 155-170. (авторський внесок – створення числових моделей дерев'яних балок з цільної та клеєної деревини, проведення числових досліджень, обробка та аналіз результатів, формулювання висновків).*
 26. Михайловський Д.В., Комар М.А., Гомон П.С. Чисельне моделювання роботи комбіновано армованої дерев'яної балки за допомогою плоских скінченних елементів. *Сучасні будівельні конструкції з металу та деревини. Одеса: ОДАБА, 2025. Вип. № 29. С. 130-141. (авторський внесок – створення числових моделей комбіновано армованої дерев'яної балки, проведення числових досліджень, обробка та аналіз результатів, формулювання висновків).*

б) статті, що включені до наукових періодичних видань інших держав Scopus або Web of Science та у наукових фахових виданнях України категорії А:

27. **Gomon P., Babych Y., Polishchuk M., Kysliuk D.Y., Bandura I., Pakholiuk O., Shevchuk A.** Deformability of a glued woden beam with pre-stressed composite reinforcement. *Procedia Structural Integrity*, 2024. Vol. 59. Pp. 551-558. (Scopus). (авторський внесок – проведення та аналіз експериментальних досліджень комбіновано армованих дерев'яних балок).

28. Gomon S.S., Polishchuk M., Homon S., **Gomon P.**, Vereshko O., Melnyk Yu., Boyarska I. Rigidity of combined reinforced glued wood beams. *AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research*, 2020. Vol. 11(1). Special issue XV. Pp. 131-133. (**Web of Science**). (авторський внесок – аналіз результатів експериментальних досліджень комбіновано армованих дерев'яних балок, формулювання висновків).
29. Homon S., **Gomon P.**, Gomon S., Dovbenko T., Savitskiy V., Matviiuk O., Kulakovskiy L., Bronytskyi V., Bosak A., Chornomaz N. Experimental and statistical studies of the initial module of elasticity and the module of deformations of continuous wood at different ages and moisture. *AD ALTA: Journal Of Interdisciplinary Research*, 2022. Vol. 12 (1). Special issue XXV. Pp. 321-326. (**Web of Science**). (авторський внесок – аналіз результатів експериментальних досліджень, формулювання висновків).
30. Gomon S., **Gomon P.**, Homon S., Polishchuk M., Dovbenko T., Kulakovskiy L. Improving the strength of bending elements of glued wood. *Procedia Structural Integrity*, 2022. Vol. 36. Pp. 217-222. (**Scopus**). (авторський внесок – проведення та аналіз експериментальних досліджень комбіновано армованих дерев'яних балок).
31. Gomon S., **Gomon P.**, Korniychuck O., Homon S., Dovbenko T., Kulakovskiy L., Boyarska I. Fundamentals of calculation of elements from solid and glued timber with repeated oblique transverse bending, taking into account the criterion of deformation. *Acta Facultatis Xylologiae Zvolen*, 2022. Vol. 64(2). Pp. 37–47. (**Scopus**). (авторський внесок – розробка загальної методики розрахунку, формулювання висновків).
32. Homon S., Litnitsky S., **Gomon P.**, Kulakovskiy L., Kutsyna I. Methods for determining the critical deformations of wood with various moisture content. *Scientific Horizons*, 2023. Vol. 26(1). Pp. 73-86. (**Scopus**). (авторський внесок – обробка результатів експериментальних досліджень, формулювання висновків).
33. **Gomon P.**, Gomon S., Pavluk A., Homon S., Chapiuk O., Melnyk Y. Innovative method for calculating deflections of wooden beams based on the Moment-Curvature Graph. *Procedia Structural Integrity*, 2023. Vol. 48. Pp. 195-200. (**Scopus**). (авторський внесок – розробка методичного підходу розрахунків прогинів, формулювання висновків).
34. Sobczak-Piastka J., Pavluk A., Gomon S.S., **Gomon P.**, Homon S., Lynnyk I. Changing the position of the neutral line of beams made of glued wood in conditions of oblique bending. *AIP Conference Proceedings*, 2023. Vol. 2928, Article number 080007. (**Scopus**). (авторський внесок – формулювання мети та задач, проведення експериментальних досліджень, обробка та аналіз результатів).
35. Denys Mykhailovskyi, **Petro Gomon**, Ihor Mudryy, Olena Pakholiuk, Viktor Karbovskiy, Pavlo Shevchuk, Oleh Hlushenko, Andrii Oksentiuk Stress-deformed state of compressed-bent and stretched-bent wooden elements. *Procedia Structural Integrity*, Vol. 72, 2025, Pages 315-322 (**Scopus**).

(авторський внесок – розробка методичного підходу до розрахунків, формулювання висновків).

36. Pavluk A., Gomon S., Ziatyuk Y., **Gomon P.**, Homon S., Kulakovskiy L., Iasnii V., Yasniy O., Imbirovych N. Stiffness of solid wood beams under direct and oblique bending conditions. *Acta Facultatis Xylologiae Zvolen*, 2023. Vol. 65(2). Pp. 109-121. (**Scopus**). *(авторський внесок – розробка загальної методики експериментальних досліджень, формулювання висновків)*.

Патенти:

37. Патент № 143340 Україна, МПК E04C 3/26 (2006.01). Спосіб напруження зовнішньої стрічкової арматури балок з клеєної деревини./ Гомон С.С., **Гомон П.С.**, Поліщук М.В.; заявник і патентовласник НУВГП - u2020 00431; заяв. 27.01.2020; опубл. 27.07.2020, Бюл. №14. *(авторський внесок – розробка технологічного процесу створення попереднього напруження в дерев'яній балці з комбінованим армуванням)*.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

38. **Гомон П.С.** До алгоритму побудови діаграми «момент-кривина» підсиленних згинальних дерев'яних елементів. The 2nd International scientific and practical conference — Topical issues of modern science, society and education. September 5-7, 2021. SPC — Sci-conf.com.ua, Kharkiv, Ukraine. 2021. Pp. 156-157.
39. Михайловський Д.В., Комар М.А., **Гомон П.С.**, Моделювання деформування армованих дерев'яних балок за допомогою МСЕ. Інновації у будівництві: збірник тез доповідей X Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених, 15 травня 2025 р., м. Луцьк: ЛНТУ, 2025. 40-42 с. *(авторський внесок – проведення числових досліджень, обробка та аналіз результатів)*.
40. Sobczak-Piąstka J., Polishchuk M., Gomon S.S., Karavan B., Homon S., **Gomon P.** Method of experimental research of new construction of beams from glued wood with combined reinforcement. 6th WMCAUS 2021. World Multidisciplinary Civil Engineering – Architecture. Urban Planning Symposium. 31 August – 3 September, 2021. Prague (Czech Republic), 2021. Pp. 356. *(авторський внесок – обробка та аналіз результатів експериментальних досліджень, формулювання висновків)*.
41. Михайловський Д.В., **Гомон П.С.**, Особливості моделювання армування дерев'яної балки за допомогою плоских скінченних елементів. Збірник тез доповідей міжнародної науково-технічної конференції «Сучасні будівельні конструкції з металу та деревини» 12-14 червня 2025 р., м. Одеса: ОДАБА, 2025. 48-49 с. *(авторський внесок – проведення числових досліджень, обробка та аналіз результатів)*
42. **Гомон П.С.** Ефективна клеєна дерев'яна балка з комбінованим армуванням. Інновації у будівництві: збірник тез доповідей VII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції молодих учених та студентів, 12 травня 2022 р., м. Луцьк [Електронний ресурс]. Луцьк: ЛНТУ, 2022. С. 13-15.

43. Sobczak-Piąstka J., Pavluk A., Gomon S. S., **Gomon P.**, Lynnyk I. Changing the position of the neutral line of beams made of glued wood in conditions of oblique bending. 7th WMCAUS. World Multidisciplinary Civil Engineering – Architecture – Urban Planning – Symposium, Prague (Czech Republic), 5 – 9 September, 2022. Pp. 87. (авторський внесок – розробка методики досліджень, формулювання висновків).
44. **Гомон П.С.** Особливості проектування та розрахунку згинальних дерев'яних елементів з урахуванням нелінійності деформування. Теорія і практика розвитку агропромислового комплексу та сільських територій: матеріали XXIII міжнародного науково-практичного форуму, 4-6 жовтня 2022 року, м. Дубляни. Львів: ЛНУП, 2022. С. 541-542.
45. **Гомон П.С.** Особливості визначення дотичних напруг в згинальному дерев'яному елементі з врахуванням нелінійності деформування. Фізика і хімія твердого тіла. Стан, досягнення і перспективи: Матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих вчених, 21-22 жовтня 2022 р., м. Луцьк. Луцьк: ІВВ ЛНТУ, 2022. С. 140.
46. Janiak T., Homon S., Karavan V., **Gomon P.**, Gomon S.S., Kulakovskiy L., Famulyak Y. Mechanical properties of solid deciduous species wood at different moisture content. *Applied mechanics 11. International Scientific Session. Book of abstracts. Bydgoszcz*, 2022. P. 20. (авторський внесок – розробка методики досліджень, формулювання висновків).
47. **Gomon P.**, Homon S., Pavluk A., Gomon S., Chapyuk O., Melnyk Y. Innovative method of determining deflections of wooden beams on the basis of “Moment-Curvature” diagram. 2nd International Symposium on Risk Analysis and Safety of Complex Structures and Components (IRAS 2023), April 2-4, 2023, Belgrade, Serbia. P. 72. (авторський внесок – розробка методичного підходу для визначення прогину згинальних дерев'яних елементів, формулювання висновків).
48. **Гомон П.С.** Моделювання роботи підсиленого попередньо напруженого згинального дерев'яного елементу. Міжнародна науково-технічна конференція “Сучасні будівельні конструкції з металу та деревини” 9-10 червня 2023. Одеса. 2023. С. 22-24.
49. **P. Gomon**, S. Gomon, S. Homon, B. Karavan, S. Drobysynets, P. Sunak, O. Chapiuk, N. Chornomaz. Determining the deflection due to shear stresses taking into account the nonlinearity of the materials of reinforced wooden beams. *Applied Mechanics 12/24. International Scientific Session. Bydgoszcz, Poland. November, 2024*. P. 18. (авторський внесок – розробка методичного підходу для визначення прогину згинальних дерев'яних елементів, формулювання висновків).
50. **P. Gomon**, S. Drobysynets, M. Smal, O. Dziubynska, Olga Uzhegova, Y. Golyk, D. Kaynts, I. Kutsyna. Design of reinforced plywood panels using deformation methods. 12th Annual conference of Society for Structural Integrity and Life (DIVK12). November 17-19, 2024, Belgrade, Serbia. P. 49. (авторський внесок

– розробка методичного підходу для розрахунку клеєфанерної панелі, формулювання висновків).

В інших виданнях:

51. **Гомон П.С.,** Бичковський Т.А. Визначення прогину залізобетонної балки з використанням діаграм деформування бетону та арматури. *Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди*. Рівне: НУВГП, 2013. Вип. 27. С. 56-61. (авторський внесок – розробка методичного підходу для визначення прогину залізобетонних балок, формулювання висновків).

7. Результати дисертаційної роботи доповідались та обговорювались на всеукраїнських та міжнародних наукових конференціях:

- 1) “Conference proceedings of the Scientific Session on Applied Mechanics X” (Bydgoszcz, Poland, 23 November 2018); 2) 28th conference “Surveying, Civil Engineering, Geoinformation In Sustainable Development”. 2-10 June, 2020. Bydgoszcz, Poland; 3) 2nd International scientific and practical conference — Topical issues of modern science, society and education. September 5-7, 2021. SPC — Sci-conf.com.ua, Kharkiv, Ukraine; 4) 6th WMCAUS 2021. World Multidisciplinary Civil Engineering – Architecture. Urban Planning Symposium. 31 August – 3 September, 2021. Prague (Czech Republic); 5) 10 міжнародна науково-практична конференція “Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди”. 19-21 жовтня, 2021 р. м. Рівне: НУВГП; 6) 1st Virtual International Conference “In service Damage of Materials: Diagnostics and Prediction”. October 11-13, 2021. Ternopil, Ukraine; 7) VII Міжнародна науково-практична інтернет-конференції молодих учених та студентів. Інновації у будівництві. 12 травня 2022 р., м. Луцьк; 8) V міжнародна науково-технічна конференція. Ефективні технології і конструкції в будівництві та архітектурі села. 16-17 червня 2022 року, м. Дубляни; 9) 7th WMCAUS. World Multidisciplinary Civil Engineering – Architecture – Urban Planning – Symposium, Prague (Czech Republic), 5 – 9 September, 2022; 10) XXIII міжнародний науково-практичний форуму. Теорія і практика розвитку агропромислового комплексу та сільських територій. 4-6 жовтня 2022 року, м. Дубляни; 11) VII Всеукраїнська науково-практична конференція здобувачів вищої освіти та молодих вчених. Фізика і хімія твердого тіла. Стан, досягнення і перспективи. 21-22 жовтня 2022 р., м. Луцьк; 12) 2nd International Symposium on Risk Analysis and Safety of Complex Structures and Components (IRAS 2023), April 2-4, 2023, Belgrade, Serbia; 13) Міжнародна науково-технічна конференція “Сучасні будівельні конструкції з металу та деревини” 9-10 червня 2023. Одеса: ОДАБА; 14) VII International

Conference “In-service Damage of Materials: Diagnostics and Prediction (DMDP 2023), October 18-20, 2023. Ternopil, Ukraine; 15) 12th International Scientific Session Applied Mechanics November 15, 2024, Virtual-Online, Bydgoszcz, Poland, 2024); 16) 12th Annual Conference of Society for Structural Integrity and Life (DIVK12) November 17-19, 2024 Belgrade, Serbia; 17) X Міжнародна науково-практична інтернет-конференція здобувачів вищої освіти та молодих учених. 15 травня 2025 р., Луцьк, ЛНТУ, 2025 року 18) Міжнародна науково-технічна конференція “Сучасні будівельні конструкції з металу та деревини” 12-14 червня 2025. Одеса: ОДАБА; 19) VIII International Conference “In-service Damage of Materials: Diagnostics and Prediction” (DMDP 2025). October 15-17, 2025. Ternopil, Ukraine.

Дисертаційна робота доповідалася та обговорювалася: на засіданні міжкафедрального спеціалізованого наукового семінару “Будівельні конструкції, будівлі та споруди” Одеської державної академії будівництва та архітектури (Протокол №2 від 14.06.2024р.).

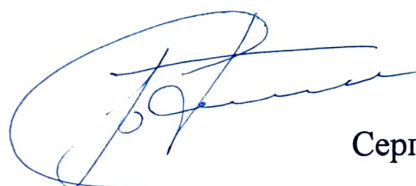
8. Розроблені нові методологічні підходи до моделювання та розрахунку комбіновано армованих елементів із цільної та клеєної деревини, що працюють на згин та стиск зі згином, створюють основу для вдосконалення сучасних норм проектування дерев'яних конструкцій. Запропонований комплекс методик моделювання може слугувати ефективним інструментом для визначення напружено-деформованого стану комбіновано армованих дерев'яних елементів, що, своєю чергу, дає можливість удосконалити підходи до їх розрахунку та проектування. Запропоновані нові технологічні рішення щодо армування балок із цільної та клеєної деревини з використанням попереднього вигину забезпечують зменшення прогинів елементів, які працюють на згин і стиск зі згином, тим самим розширюючи можливості їх практичного застосування. Отримані нові числові результати експериментальних досліджень мають практичну цінність для верифікації сучасних методик. Підсумки експериментальних і теоретичних робіт уже реалізовано при зведенні нових об'єктів, інтегровано в освітній процес і застосовано під час виконання держбюджетних наукових проектів.

9. Беручи до уваги актуальність теми, результати проведених числових та експериментальних досліджень, наукову новизну та практичну цінність роботи вважаємо, що робота є актуальною, виконаною здобувачем наукового ступеня доктора наук особисто і є повністю завершена наукова праця, під час підготовки якої застосовувались сучасні методи досліджень, має наукову новизну, практичне значення, містить науково обґрунтовані результати проведених

здобувачем досліджень, розв'язання нової актуальної науково-технічної проблеми, що пов'язана з підвищенням жорсткості елементів з цільної та клеєної деревини, які працюють на згин, стиск або розтяг зі згином шляхом використання різних армуючих матеріалів і вирішує проблему їх моделювання, а також проблему розрахунку шляхом врахування сучасних теорій про міцнісні та деформаційні характеристики матеріалів, що, в свою чергу, дозволяє підвищити ефективність використання елементів з цільної та клеєної деревини та розширити сферу їх застосування. У роботі відсутні порушення академічної доброчесності. Дисертаційна робота є завершеною і повністю відповідає вимогам, передбаченим п. 7 та п. 9 Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 р. № 1197, які висуваються до докторських дисертацій, і рекомендується до захисту на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.23.01 – «Будівельні конструкції будівлі і споруди».

Висновок підготували рецензенти:

д.т.н., професор, завідувач кафедри металевих і дерев'яних конструкцій Київського національного університету будівництва і архітектури



Сергій БІЛИК

д.т.н., професор, завідувач кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій Київського національного університету будівництва і архітектури



Олександр ЖУРАВСЬКИЙ

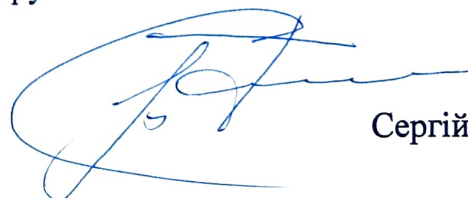
д.т.н., професор, професор кафедри металевих і дерев'яних конструкцій Київського національного університету будівництва і архітектури



Віталіна ЮРЧЕНКО

Головуючий на засіданні фахового семінару:

д.т.н., професор, завідувач кафедри металевих і дерев'яних конструкцій КНУБА



Сергій БІЛИК