

**200** РОКІВ  
ОСВІТНІХ ТРАДИЦІЙ



**Том 1**

**ТЕЗИ  
71-ої наукової конференції  
професорів, викладачів, наукових  
працівників, аспірантів та студентів університету**



**ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

Міністерство освіти і науки України  
Північно-Східний науковий центр НАН України та МОН України  
Полтавський національний технічний університет  
імені Юрія Кондратюка

# Тези

71-ої наукової конференції професорів,  
викладачів, наукових працівників, аспірантів  
та студентів університету

**Том 1**

**22 квітня – 17 травня 2019 р.**

Полтава 2019

УДК 043.2  
ББК 448лО

*Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу  
Полтавського національного технічного університету  
імені Юрія Кондратюка заборонено*

**Редакційна колегія:**

Онищенко В.О.	д.е.н., проф., ректор Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка
Сівіцька С.П.	к.т.н., доц., проректор з наукової та міжнародної роботи Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка
Агейчева А.О.	к.пед.н., доц., в.о. декана гуманітарного факультету Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка
Винников Ю.Л.	д.т.н., професор, в.о. директора навчально-наукового інституту нафти і газу Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка
Гришко В.В.	д.е.н., професор, директор навчально-наукового інституту фінансів, економіки та менеджменту Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка
Семко О.В.	д.т.н., професор, в.о. директора навчально-наукового інституту архітектури та будівництва Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка
Хоменко І.В.	к.т.н., доцент, в.о. директора навчально-наукового інституту інформаційних технологій та механотроніки Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка

Тези 71-ої наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету. Том 1. (Полтава, 22 квітня – 17 травня 2019 р.) – Полтава: ПолтНТУ, 2019. – 526 с.

У збірнику тез висвітлені результати наукових досліджень професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету.

©Полтавський національний технічний  
університет імені Юрія Кондратюка,  
2019

## **ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТА КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ПІДСИЛЕННЯ ДЕРЕВ'ЯНИХ ФЕРМ**

Деревина - один з найдавніших будівельних матеріалів який використовує людство. Та як і будь-який інший конструкційний матеріал, деревина руйнується під впливом факторів навколишнього середовища. Щоб контролювати цей процес, потрібно проводити періодичні обстеження з метою визначення фактичного технічного стану дерев'яних конструкцій.

Під час експлуатації горищних приміщень основну увагу слід приділяти стану дерев'яних елементів, оскільки від них, головним чином, залежить безаварійний стан будівлі в цілому [1]. Під час експлуатації деревина може зазнавати несприятливого впливу як із зовні, так і зсередини будівлі, особливо яскраво це проявляється саме в осінньо-зимовий період. Тому важливим етапом експлуатації будівель є підготовка їх до осінньо-зимового періоду.

Фактори, що впливають на стан дерев'яних конструкцій горищних дахів, умовно можемо поділити на фактори зовнішнього та внутрішнього впливу. Фактори зовнішнього впливу – це, передусім, атмосферні опади, від яких дерев'яні елементи даху повинні бути захищені надійною покрівлею. У наш час новітні технології улаштування покрівлі забезпечують тривалу її експлуатацію при будь-яких кліматичних впливах. Для дахів, що експлуатуються тривалий період та були зведені за тодішніми технологіями, захист від атмосферних опадів є актуальним завданням, оскільки за тривалий період експлуатації можуть виникнути ті чи інші несприятливі умови для збереження цілісності покрівельного матеріалу і відповідно до протікання покрівлі та замокання деревини. Як відомо, замокання деревини є однією з основних причин загнивання дерев'яних конструкцій під час експлуатації.

Фактори внутрішнього впливу можуть діяти на механічні й фізичні властивості деревини конструкцій як із позитивного, так і з негативного боку. Вони викликані діяльністю або бездіяльністю людей на різних етапах зведення та експлуатації будівель. До негативних внутрішніх факторів в експлуатації горищних приміщень слід віднести штучне створення незадовільного температурно-вологісного режиму експлуатації деревини (що призводить до зниження міцності та загнивання): шляхом недостатньої вентиляції горищного приміщення; внаслідок вентиляційних викидів будівлі безпосередньо на горище; у результаті відсутності належного утеплення, паро- та гідроізоляції; внаслідок не проведення своєчасних оглядів технічного стану та ремонтних робіт; у результаті

невдалої або взагалі відсутньої підготовки до експлуатації горища в той чи інший період року.

В результаті дії цих факторів деревина піддається гниттю, втрачає свою конструкційну форму та розтріскується, що призводить до втрати її фізичних і механічних властивостей.

За результатами обстеження кроквяної системи занепокоєння викликають місця, де протікала покрівля, призводячи до замокання крокв, і як наслідок їхнє загнивання. У ферм найбільш вразливі опорні вузли у зовнішніх стінах (рис. 1), частково нижній та верхній пояси. Підсилення опорних вузлів у наслідок загнивання деревини може бути здійснено у різні способи [2], найбільш поширене протезування із використанням сталевих елементів. Для підсилення опорних вузлів ферм було запропоновано сталеві парні протези із швелера № 16-20, зі з'єднанням сталевими нагельми рис.3.



Рис. 1,2. Ураження гниллю опорних вузлів ферм

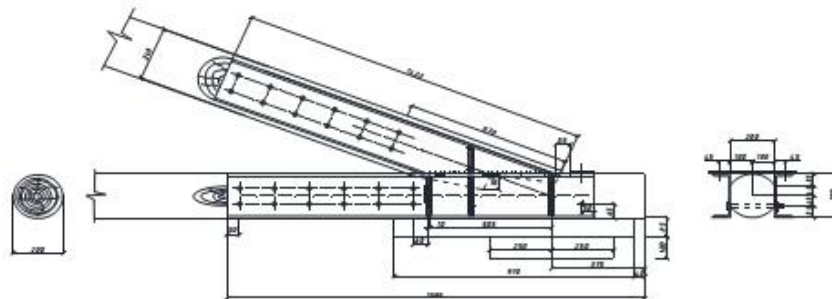


Рис. 3. Підсилення опорного вузла дерев'яної ферми

#### Література

1. Пічугін С.Ф. Багаторічний досвід експлуатації дерев'яних конструкцій історичної будівлі / С.Ф. Пічугін, О.В. Семко, А.О. Дмитренко // Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди: зб. наук. пр. – Рівне: НУВГП, 2008. – Вип. 16. Ч. 1. – С. 394 – 399.

2. Мальганов А.И., Плевков В.С., Полищук А.И. Восстановление и усиление строительных конструкций аварийных и реконструируемых зданий: Атлас схем и чертежей (Том. Отрасл. ЦНТИ.) – Томск, 1990. – 316 с.