

Міністерство освіти і науки України

Полтавський державний аграрний університет

Вінницький національний аграрний університет

Уманський національний університет

**Центральноукраїнський національний
технічний університет**

**ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО
МАШИНОБУДУВАННЯ**

**Матеріали
VIII Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції**

04 грудня 2025 року

Полтава 2025

Міністерство освіти і науки України

Полтавський державний аграрний університет

Вінницький національний аграрний університет

Уманський національний університет

**Центральноукраїнський національний
технічний університет**

**ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО
МАШИНОБУДУВАННЯ**

**Матеріали
VIII Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції**

04 грудня 2025 року

Полтава 2025

Проблеми та перспективи розвитку сільськогосподарського машинобудування: матеріали VIII Всеукр. наук.-практ. інтернет-конференції (Полтава, 04 грудня 2025 р.). ПДАУ: ред. кол., О. І. Біловод, С. В. Попов, Ю. В. Левченко, О. В. Цуркан [та ін.]. Полтава: ПДАУ, 2025. 168 с.

Конференція проведена за підтримки Міністерства освіти і науки України та зареєстрована в ДУ «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ) за №242 від 24.02.2025 р.

Рекомендовано до друку Вченою радою інженерно-технологічного факультету Полтавського державного аграрного університету, протокол № 5 від 18.12.2025 р.

У збірці представлено матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції за результатами досліджень щодо проблем сільськогосподарського машинобудування, а також перспектив його розвитку.

Матеріали призначені для наукових співробітників, викладачів, студентів, а також аспірантів закладів вищої освіти, керівників і фахівців сільськогосподарських, машинобудівних та переробних підприємств агропромислового комплексу різної організаційно-правової форми, працівників державного управління, освіти та місцевого самоврядування, всіх, кого цікавить проблематика та перспективи розвитку сільськогосподарського машинобудування.

Відповідальність за зміст наданих матеріалів, точність наведених даних, а також відповідність принципам академічної доброчесності несуть автори. Матеріали видані в авторській редакції.

Редакційна колегія: Біловод О. І., кандидат технічних наук, доцент, Полтавський державний аграрний університет; Попов С. В., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, доцент, Полтавський державний аграрний університет; Левченко Ю. В., кандидат технічних наук, доцент, Полтавський державний аграрний університет; Цуркан О. В., доктор технічних наук, професор, Вінницький національний аграрний університет; Дідур В. В., доктор технічних наук, професор, Уманський національний університет; Васильковський О. М., кандидат технічних наук, професор, Центрально-український національний технічний університет.

ЗМІСТ

Попов С. В., Стребко В. А. АНАЛІЗ НАВАНТАЖЕНЬ У ГВИНТОВІЙ ПЕРЕДАЧІ	9
Басова Ю. О., Левченко Ю. В., Проценко О.С., Качур С. В. АНАЛІЗ ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ НА СТРУКТУРНУ ЦІЛІСНІСТЬ ЗЕРНА	11
Боровик О. Ю., Левченко Ю. В., Боровик В. Ю. МЕХАНІЗМИ ЗНОШУВАННЯ ЧАВУННИХ ВАЛКІВ ТА МЕТОДИ ЇХ ВІДНОВЛЕННЯ	14
Басова Ю. О. Бичков Я. М., Покладенко К. В. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ АНАЛІЗУ ДЛЯ ОБҐРУНТУВАННЯ СТРАТЕГІЇ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АГРОПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ	17
Біленький А. Ю., Падалка В. В., ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ І РЕЖИМІВ РОБОТИ МАШИНИ ПОДРІБНЕННЯ СОЛОМИ ДЛЯ ПТАХОФАБРИК	21
Герасименко Р. П., Падалка В. В. УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ СИДІННЯ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ШКІДЛИВОГО ВПЛИВУ ВІБРАЦІЇ НА ВОДІЯ	24
Дрожжана О. У., Фролов С. А. ОХОРОНА ПРАЦІ ПІД ЧАС РОБОТИ ЗІ СПЕЦТЕХНІКОЮ	27
Дудник Д. В., Зінченко С. П., Дудник В. В. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОЦЕСУ РІЗАННЯ ТА ПОДРІБНЕННЯ МАТЕРІАЛІВ	29
Лихошерст І. С., Дудник В. В. ВПЛИВ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ НА ТЕПЛОВІ ТА АЕРОДИНАМІЧНІ ПОКАЗНИКИ АВТОМОБІЛЬНИХ РАДІАТОРІВ	32
Матвієнко Р. О., Чумак М. В., Падалка В. В. ОБҐРУНТУВАННЯ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ СОШНИКА ПОСІВНОГО АГРЕГАТУ З ОДНОЧАСНИМ ВНЕСЕННЯМ ДОБРІВ	35
Міров Д. В., Падалка В. В., ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ РОБОТИ СЕПАРАТОРА ЗЕРНА З АКТИВНИМИ ПЛОСКИМИ РЕШЕТАМИ	39
Опара Н.М. СЕРТИФІКАЦІЯ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ В АГРОІНЖЕНЕРІЇ ТА МАШИНОБУДУВАННІ	42

3. Padalka, V., Burlaka, O., Kelemesh A., & Rozhko, I. (2024). Grain harvesting combiners' use in Poltava region. Analysis and forecasts. Scientific Progress & Innovations, 27(2), 164–169. <https://doi.org/10.31210/spi2024.27.02.28>

УДК 006:631.3:621

СЕРТИФІКАЦІЯ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ В АГРОІНЖЕНЕРІЇ ТА МАШИНОБУДУВАННІ

*Опара Н.М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
Полтавський державний аграрний університет*

Метою сертифікації в агроінженерії є підтвердження відповідності продукції або послуг встановленим стандартам і нормам. Сертифікація проводиться через випробування і перевірки, які документально підтверджують, що товар відповідає усім вимогам.

Сертифікація в агроінженерії може бути як обов'язковою, так і добровільною, в залежності від вимог законодавства або ринкової ситуації.

Стандартизація формує основу, а сертифікація підтверджує дотримання встановлених норм.

Метою стандартизації в агроінженерії є розробка і впровадження, що визначають вимоги до безпеки, надійності, якості агроінженерної продукції (наприклад машин, обладнання, технологій).

Перевагами стандартизації в агроінженерії є наступні:

1. Забезпечення надійності продукції.
2. Полегшення адаптації і впровадження нових рішень.
3. Створення єдиних підходів і підвищення ефективності.
4. Формування основи для послідувочої сертифікації.

Якість в агроінженерії забезпечується шляхом стандартизації, яка встановлює єдині правила та норми і сертифікації, яка підтверджує відповідність продукції цим стандартам. Ці процеси гарантують відповідність агроінженерної продукції вимогам безпеки, санітарних норм і ринковим очікуванням.

Ведучи мову про зв'язок між стандартизацією і сертифікацією в агроінженерії треба відмітити, що стандартизація встановлює «правила гри» (норми і вимоги). А сертифікація слугує доказом того, що продукція їм відповідає.

Роль стандартизації і сертифікації в агроінженерії зводиться до наступного:

➤ Відповідність нормам.

Гарантує, що агроінженерні рішення відповідають санітарним нормам, нормам безпеки і іншим важливим показникам.

➤ Забезпечення якості.

Метрологія, стандартизація і сертифікація є ключовими інструментами для забезпечення якості продукції, послуг і робіт в агроінженерії.

З розширенням виробництва буде покращуватися і метрологічний контроль, так як точність застава безпеки і якості продукції та послуг.

Контроль якості при ремонті машин вимагає організації метрологічної служби підприємства, розробки засобів вимірювання, методик контролю. Таким чином, без спеціального цілеспрямованого метрологічного навчання підготувати кваліфікованого спеціаліста, як з інженерних, так і інших напрямів і спеціальностей неможливо.

Постійно змінюються вимоги, нормативні документи, засоби вимірювання і контролю, методики виконання вимірювання.

Закінчивши заклади вищої освіти за напрямом підготовки «агроінженерія» здобувачі вищої освіти отримують професійні компетенції: здатність проводити і оцінювати результати вимірювань, здатність організовувати контроль якості і керування технологічними процесами, здатність використовувати технічні засоби для вимірювання параметрів технологічних процесів і якості продукції, питання нормування точності деталей складальних одиниць.

Якість стандартизації і сертифікації в машинобудуванні – це взаємопов'язані процеси, що спрямовані на забезпечення високої якості, безпеки і конкурентоздатності продукції.

Стандартизація встановлює правила та норми що визначають вимоги до продукції і процесів, а сертифікація підтверджує – відповідність продукції цим стандартам, що допомагає гарантувати її якість, надійність та безпеку для споживачів.

Метою сертифікації в машинобудуванні є підтвердження відповідності продукції встановленим стандартам. Це дозволяє доказати безпечність і якість продукції для споживачів і реагуючих органів. Вона включає перевірку продукції на відповідність вимогам стандартів і видачу відповідного сертифікату. Це також може

включати сертифікацію систем керування якістю підприємства (наприклад, по ISO).

Метою стандартизації в машинобудуванні є встановлення єдиних правил, норм, характеристик для добровільного багатократного використання з метою в порядкування виробництва і підвищення його конкурентоздатності.

Розробка і застосування стандартів, таких як ДСТУ, і міжнародних стандартів ISO, встановлюють вимоги до продукції, процесів і систем керування.

Призначення стандартизації забезпечує однаковість в проектуванні і виробництві, що спрощує подальші процеси контролю і керування.

Стандартизація в машинобудуванні підвищує довіру споживачів, забезпечує дотримання нормативних вимог і покращує конкурентоздатність підприємств на ринку.

Міжнародна кооперація в галузі стандартизації здійснюється не тільки в світовому масштабі, але і на регіональних рівнях.

В основі погодженого проведення робіт з регіональної стандартизації в Європі лежить Римський договір, що був підписаний 25 березня 1952 року Бельгією, Германією, Італією, Люксембургом, Нідерландами, Францією. Цей договір присвячений створенню Європейського економічного співтовариства (ЄЕС) і Європейської комісії з атомної енергії (Євроатом).

Європейський комітет зі стандартизації, заснований в 1961 році, налічує понад 300 технічних комісій. Він опублікував більше 2400 стандартів, приймав участь у розробці 2167 Європейських стандартів і ряду інших документів.

Під якістю в машинобудуванні розуміють сукупність характеристик продукції, які дозволять їй успішно виконувати свої функції, задовольняючи при цьому потреби споживачів.

На якість впливають вибір матеріалів, міцність, надійність, проектування, а також ретельний контроль і постійне вдосконалення.

Питаннями, що стосуються стандартизації в галузі електротехніки і електроніки займається Міжнародна електротехнічна комісія (МЕК).

Враховуючи вищевикладене можна зробити висновки:

1. Висока якість підвищує безпеку обладнання і скорочує простой.
2. Надійні вироби знижують витрати на гарантійне обслуговування і покращує репутацію компаній.

3. Стандарти ISO 9001, і інші дозволяють систематизувати контроль і постійне покращення.
4. Інвестиції в автоматизацію вимірювань відразу окупаються за рахунок зниження браку.
5. Залучення персоналу до процесу контролю якості формує культуру удосконалення.

Машини та деталі, що створюються в галузі машинобудування, досить часто працюють в екстремальних умовах: вібрації, високі t° , навантаження.

Помилка в одному елементі може призвести до поломки всієї установки, що тягне за собою простої виробництва і потенційні фінансові втрати.

Тому компанії прагнуть до якості у машинобудуванні як до способу знизити ризики і забезпечити довгострокову конкурентоздатність. Порушення якості напряду ставлять під загрозу безпеку персоналу.

Список джерел посилання

1. Ромашко А. С., Шишкін В. М., Кравець О. М., Майданюк С.В., Слободянюк І. В. Оцінка відповідності продукції машинобудування та системи управління якістю. Курс лекцій. Частина 1 [Електронний ресурс]: навчальний посібник для здобувачів ступеня магістра за технічними спеціальностями. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 215 с.
2. Шевченко І.А., Васильченко Т.О., Власов А.О. Стандарти якості та сертифікація продукції: навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти ступеня магістра. Запоріжжя: ЗНУ, 2020. 136с.
3. Салухіна Н.Г., Язвінська О.М. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг: підручник. Київ: Центр навч. літ., 2019. 426 с.
4. Олабоді О. В. Машинобудування, стандартизація та сертифікація обладнання [Електронний ресурс] Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка; Київ, 2018. 13 с.

