

## АНОТАЦІЇ

---

### ТЕХНІЧНІ НАУКИ

**Алієва Л. І., Гончарук Х. В., Шкіра О. В., Гнєзділов П. В. Аналіз впливу розміру осередку деформації на параметри комбінованого видавлювання // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Підвищення практичного використання наукових результатів є одним з основних напрямків в розвитку металургії і машинобудуванні. Використання комбінованих простих схем видавлювання відкриває резерв для отримання деталі, що штампується, складної форми і скорочує кількість технологічних переходів. Однією з проблем при розрахунку технологічного процесу комбінованого видавлювання це відсутність рекомендацій з визначення енергосилових параметрів процесу. Одним з факторів, який значно впливає на зусилля процесу, є форма осередку деформації. Метою даної роботи є аналіз впливу виду осередку деформації на енергосилові параметри комбінованого видавлювання. Методом балансу потужностей розроблена математична модель комбінованого радіально-зворотного видавлювання. Встановлені залежності приведенного тиску від геометричних параметрів процесу для схем з різним осередками деформації. Проаналізовано вплив осередку деформації на енергосилові параметри.

**Андронов О. Ю., Кузнецова К. О. Управління рівнем надійності експлуатації збірних різців важких верстатів // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Розроблена математична модель надійності збірного токарного різця для важких токарних верстатів на основі аналізу полумарківських процесів для схеми ненапруженого дублювання з відновленням. Доказано експлуатаційними випробуваннями підвищення надійності збірних токарних різців для важких верстатів магнітоімпульсною обробкою.

Розроблені математичні моделі для розрахунку періоду стійкості інструменту. Приведений метод розрахунку сумарного періоду стійкості, що дає можливість підвищити рівень експлуатації ріжучих інструментів для важких верстатів.

**Бережна О. В., Чепель Ю. А., Кассов В. Д. Структура системи управління мікроконтролером електроконтактної наплавлення // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Удосконалено пристрій стискування зварювальних роликів для електроконтактного наплавлення дротом двома роликівими електродами. Контроль зусилля на електродах машини електроконтактного наплавлення здійснюється мікропроцесорною системою керування. Вимірювання зусилля стиснення електродів проводиться тензометричним методом на основі використання напівпровідникових тензорезисторів. Отримані дані зміни сигналу зусилля на ролику-електроді дозволяють скорегувати енергосилові параметри процесу безпосередньо протягом протікання імпульсу зварювального струму і впровадити в реальний виробничий процес отримані теоретичні залежності та рекомендовані режими наплавлення.

**Гущин О. В. Синергетичний підхід до процесів руху структурованих аеросумішей матеріалів порошкової металургії у пневмотранспортному трубопроводі // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Показано, що створення нових типів вискоєфективних пневмотранспортних установок для переміщення сипучих матеріалів, що застосовуються в порошковій металургії, базується на дослідженнях фазових переходів аеросумішей в матеріалопроводі. Аналіз структурованих режимів (хвильовий і порційний) руху аеросумішей пропонується виконувати на основі синергетичного підходу. Розглянуто фазовий портрет автоволнових процесів з біжучим фронтом хвилі. Показано процес формування структурованої течії порошкових матеріалів під впливом додаткових повітряних струменів з виникненням біфуркаційних зон. Для аналізу та оцінки синергетичності процесів пропонується скористатися моделлю Лоренца.

**Кінденко М. І. Фізична сутність та класифікація методів магнітної обробки ріжучих інструментів виконаних із швидкоріжучих сталей // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Викладена робота присвячена дослідженню питань, які пов'язані з підвищенням експлуатаційних властивостей інструменту виконаного із швидкорізальних сталей шляхом магнітно-імпульсної обробки, яка являє собою поєднання електромагнітного і термодинамічного способів керування неврівноваженою структурою речовини. Проаналізовано існуючі способи магнітної обробки, з однієї сторони, як методів збільшення стійкості ріжучого інструмента шляхом наложення на зону різання магнітного поля та з другої сторони, впливу магнітного поля на матеріал, з якого виготовлений інструмент. Виявлено, що найбільш стабільно збільшують стійкість та якість інструменту методи, що пов'язані з обробкою самого матеріала інструменту в постійних, змінних

і імпульсних магнітних полях. Показано, що ефективність метода магнітної обробки залежить від цілого ряду факторів, які відносяться як до умов впливу на інструмент магнітним полем, так і до умов, в яких цей інструмент експлуатується.

**Клименко Г. П., Полонніков С. А. Підвищення точності обробки деталей на верстатах з ЧПУ // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

В роботі розглядається задача створення системи для автоматичного контролю точності обробки деталей для верстатів з ЧПУ. Розглядаються основні похибки, що впливають на точність обробки, і викликають їх причини, методи підвищення точності верстатів з ЧПУ. Намічаються методи і засоби технологічного контролю і пропонується методика побудови систем автоматичного контролю процесу механообробки для поліпшення його точності. Показано, що створення таких систем автоматичного діагностування дозволить значно підвищити якість оброблюваних деталей, надійність і продуктивність процесу механообробки.

**Мартинів А. П., Дячкин Б. А. Менеджмент і оцінка організаційно-технічного рівня складання виробів одиничного і дрібносерійного виробництва // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

З урахуванням вимог стандартів ДСТУ ISO 9000:2007 та ДСТУ ISO 9001:2009 запропонована модель і система показників організаційно-технічного рівня складальних процесів в умовах одиничного і дрібносерійного виробництва, а також карти якості, що дозволяє реалізувати необхідний стандартами моніторинг, вимірювання, аналіз та поліпшення системи з урахуванням процесного підходу.

Обґрунтовано комплекс заходів щодо підвищення складаності машинобудівних виробів одиничного і дрібносерійного виробництва в системі менеджменту TQM.

**Мірненко В.І., Калініченко В.І., Ткач М.Я. Аналіз напружено-деформованого стану сталі 40ХН в умовах багато циклової втоми з використанням методу кінцево-елементного аналізу // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

В матеріалах статті надається огляд потужного чисельного методу вирішення найрізноманітніших інженерних задач методом кінцевих елементів, який має вирішальне місце в прогнозуванні працездатності елементів бурильної колони при дії експлуатаційних факторів. Для конкретного розрахунку використовувався програмний продукт NASTRAN, який має спільну розрахункову базу на основі методу кінцевих елементів і є однією з програм кінцево-елементного аналізу. З використанням даного методу проводили порівняльну оцінку напружено-деформованого стану зразка зі сталі 40ХН як із зміцненням методом вакуумного газотермоциклічного іонно-плазмового азотування, так і без зміцнення, в умовах впливу циклічного навантаження. В результаті показано, що методом кінцево-елементного аналізу можна передбачити роботу сталевих конструктивних елементів бурильної колони зі зміцненим поверхневим шаром в умовах дії циклічних навантажень, а саме межі витривалості, кількість циклів до руйнування та місце руйнування.

**Обухов А. М., Паламарчук В. О. Поперечні переміщення підвішеною нитки у випадку, коли точка підвісу рухається горизонтально за заданим законом // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Поставлена і розв'язана задача про поперечні переміщення довільного перерізу вагомої нитки у разі, коли верхній кінець переміщується горизонтально за законом  $f(t)$ . Одержано розв'язок для трьох різних способів переміщення верхнього кінця нитки:  $f(t) = v_0 t$ ,  $f(t) = \Delta \sin \omega t$ ,  $f(t) = \Delta(1 - e^{-\beta t})^2$ . Досліджено явище резонансу у випадку, коли частота переміщення верхнього кінця нитки  $\omega$  співпадає з  $k_1$ -гармонікою вільних коливань нитки, знайдена резонансна амплітуда зростання  $k_1$ -гармоніки. Встановлено, що у розглянутих випадках відносні переміщення довільного перерізу нитки носять характер незатухаючих коливань. Показано, що ряди в отриманих розв'язках збігаються досить швидко, і для практичного використання отриманих результатів можна обмежитися першими двома членами ряду.

**Попівненко Л. В., Єрьомкін Є. А., Бочанов П. А. Установа для змішування порошкових матеріалів з безступінчастим приводом // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Розглянуто перспективні конструкції установок для змішування порошкових матеріалів періодичної дії з безступінчастим приводом. Пропонується в якості приводу установок для змішування порошкових матеріалів застосовувати дугостаторний частотно-регульований асинхронний електродвигун. Така схема компонування механічного змішувача забезпечить спрощення його конструкції, зниження металоємності, підвищення коефіцієнта корисної дії установки, скорочення часу змішування порошкових компонентів і поліпшення якості змішування. Крім того, з'являється можливість безконтактного та безступінчастого регулювання числа обертів барабана змішувача залежно від властивостей порошкових матеріалів, які необхідно змішувати, а також від властивостей середовища, у якому здійснюють змішування.

**Семенов В. М., Кабацький О. В. Малигіна С. В. Виготовлення зварних виробів з середньовуглецевих сталей із застосуванням електрошлакового зварювання // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Метою роботи була розробка маловідходної технології електрошлакового зварювання деталей типу бандаж при їхньому виготовленні із середньовуглецевої сталі 50, яка має погану зварюваність. Робота показала принципову можливість виготовлення деталей типу бандажів при одночасному зварюванні двох і більше деталей за рахунок встановлення їх однієї на іншу. Це дозволило знизити час на підготовчі й пускалоналагоджувальні операції на 40 %, підвищити продуктивність орієнтовно на 30 % і знизити витрати енергоресурсів на 50 % за рахунок одночасної термообробки деталей. Отримані експериментальні дані дозволяють рекомендувати робити складання бандажів з урахуванням результатів усадки металу шва в процесі зварювання аналогічних по конструкції виробів.

**Федотьева Л. П. Визначення поведінки пружної системи шпindelних опор шліфувальної бабки // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Одним з перспективних напрямків зменшення вібрацій шпindelного вузла є застосування регульованих гідростатичних опор (ГСО), які дозволяють не тільки підвищити точність обертання шпинделя, а й, завдяки високій демпфуючій здатності, збільшити вібростійкість верстата і якість обробки деталей.

У статті наведено дані моделювання поведінки пружної системи шліфувальної бабки при зміні жорсткості опор: збільшення жорсткості опор рідинного тертя на 10 % призводить до зменшення амплітуди коливань на 25 %.

Таким чином, конструкція опор рідинного тертя, яка дає можливість керувати значенням жорсткості опор залежно від вимог якості до поверхневого шару при шліфуванні (шорсткості) дозволить при незначному збільшенні жорсткості значно зменшити шорсткість обробленої поверхні. Однак, для оптимального використання даного способу підвищення вібростійкості необхідно використовувати систему автоматичного регулювання зазору в підшипниках рідинного тертя.

**Чигарьов В. В., Голуб Д. М., Волков Д. А. Дослідження впливу режиму наплавлення на хімічний склад наплавленого металу // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Показано, що при багатошаровому наплавленні під флюсом хімічний склад наплавленого металу залежить від складу електродного дроту, режимів наплавлення та взаємодії металу та шлаку, більш слабкий вплив виявляє швидкість переміщення дуги. Було виконано багатошарове наплавлення зразків в мідний кокіль діаметром 35 мм і висотою 420 мм з водяним охолодженням. Режими наплавлення (постійний струм зворотної полярності): сила струму в межах 250–600 А, напруга дуги в межах 24–40 В, швидкість переміщення дуги була постійною і дорівнювала 20 м/год. При статистичній обробці даних були отримані рівняння регресії, що описують вплив технологічних режимів наплавлення на хімічний склад наплавленого металу. Визначено діапазон режимів, в межах якого можна отримати необхідний хімічний склад наплавленого металу при наплавленні порошковим дротом марки ПП-К15М15Н5Х3В2 діаметром 3 мм під флюсом АН-60. Він становить: при  $U_d = 25\text{--}30\text{ В}$ ,  $I_{зв} = 200\text{--}500\text{ А}$ ; при  $U_d = 30\text{--}40\text{ В}$ ,  $I_{зв} = 200\text{--}600\text{ А}$ .

**Шейко С. П. Визначення опору деформації низьколегованій сталі для колісного виробництва // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Для низьколегованої сталі, яка використовується у колісному виробництві, встановлені закономірності пластичного формозмінення в умовах гарячої деформації. Отримана регресійна модель розрахунку опору деформації сталі 10ХФБТч при температурах 800–900 °С, відносній деформації 20–90 % в інтервалі швидкостей деформації 1–100 с<sup>-1</sup>. Похибка визначення опору металу деформації при використанні розробленої регресійної моделі не перевищує 5 % порівняно з експериментальними даними.

## ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

**Васюткіна Н. В. Моделювання сталого розвитку підприємства в контексті формування його потенціалу // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Розглянуто міжрівневу і внутрішньорівневу взаємодію складових потенціалу, під час якої реалізується прямий і зворотний взаємний вплив між його ресурсами, результатами та компетенціями; обґрунтовано основні взаємозв'язки; визначено та враховано рівень впливу зовнішнього середовища на розвиток підприємства; побудовано модель сталого розвитку підприємства, що дозволяє систематизувати і підпорядкувати елементи корпоративного управління через встановлення ієрархічних і динамічних взаємозв'язків між ресурсами, компетенціями і результатами матеріального, енергетичного та інформаційного рівнів потенціалу.

**Дасів А. Ф. Концептуальні положення та механізм економічного реагування промислових підприємств // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Обґрунтовано необхідність і актуальність розробки концептуальних положень і механізму економічного реагування промислових підприємств. Концептуальні положення представлені теоретико-методологічним, методичним, інструментальним і організаційним рівнями. Механізм включає процеси збору і обробки інформації про функціонування підприємств, ідентифікації стадій їх життєвого циклу, прогнозування економічних реакцій контрагентів і конкурентів підприємства, підготовки та прийняття управлінських рішень з економічного реагування з урахуванням прогнозних дій його контрагентів, прийняття управлінських рішень з реагування в інших сферах функціонування, оцінки ефективності прийнятих рішень з реагування підприємства. Механізм спрямований на формування та реалізацію управлінською ланкою підприємств економічних реакцій, що забезпечують зменшення збитків або максимізацію вигод від впливу нестационарних факторів.

**Жуков С. А. Федурця В. П. Державно-приватне партнерство: теорія і практика реалізації в авіабудівному секторі промисловості України // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

У статті з'ясована важливість взаємодії держави і бізнесу, що є умовою розвитку ринкової економіки будь-якої країни. Встановлено актуальність державно-приватного партнерства для стратегічних галузей української економіки, до яких відноситься авіапром. В ході дослідження обґрунтовано необхідність і практична доцільність впровадження та активізації державно-приватного партнерства в авіабудуванні. На основі проведеного дослідження автором запропонована схема процесу формування та реалізації програми державно-приватного партнерства. Аналіз результатів показав, що авіабудування є провідним сектором промисловості України, однак авіапром потребує нових трансформаційних підходів, направлених на збереження конкурентних переваг і підвищення конкурентоспроможності на світовому ринку авіабудівної продукції. Таким підходом і може стати використання програм державно-приватного партнерства.

**Іваницька Т. Є. Забезпечення ефективності управління ресурсами будівельного підприємства // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

В своїй діяльності будівельне підприємство використовує різні види ресурсів. Незважаючи на необхідність залучення усіх видів ресурсів в процес діяльності будівельного підприємства, різні види ресурсів мають різну важливість з точки зору забезпечення його ефективності. Тож, для обчислення комплексного показника ресурсної ефективності управління будівельним підприємством необхідно встановити коефіцієнти вагомості різних видів ресурсів.

У статті базуючись на даних результатів експертного опитування, запропоновано визначити комплексні показники ресурсної ефективності по п'яти будівельним підприємствам.

**Ісікова Н.П. Аналіз моделей розміщення дилерів промислових підприємств при освоєнні нових ринків збуту // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Розглянуто актуальність задач територіального розміщення різних об'єктів. Проведено аналіз моделей розміщення промислових підприємств. Виявлено особливості досліджуваних моделей в трактуванні різних авторів. Розглянуто підходи, які використовуються при вирішенні питання про розміщення дилерів промислових підприємств при освоєнні нових ринків збуту. Визначена важливість впливу виділених в даній роботі положень на підвищення ефективності збутової діяльності підприємства-виробника. Окреслено перспективні проблеми подальших досліджень в області моделювання розміщення дилерів промислових підприємств при освоєнні нових ринків збуту продукції. Використання виділених в даній роботі положень дозволить підвищити ефективність розробки адекватних моделей розміщення дилерів промислових підприємств при освоєнні нових ринків збуту продукції.

**Князєва Т. В. Критерії міжнародної ефективності еколого-економічних відносин та їх інтерпретація // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Визначено, що саме принципи теорії економічної ефективності мають стати основою механізму вирішення міжнародних проблем природокористування. Удосконалено порядок визначення ефективності еколого-економічних відносин природокористування на основі диференціації результатів природоохоронних заходів, класифікації факторів, що обмежують дію вартісних критеріїв в процесі оцінки природоохоронної діяльності з метою підвищення рівня обґрунтованості заходів у сферах природокористування та охорони навколишнього природного середовища та який вперше обґрунтовано за допомогою економіко-математичної моделі, що дає змогу візуально представити критерії міжнародної ефективності еколого-економічної діяльності і вплив негативних факторів на неї.

**Лєпа Р. М., Руссиян О. А. Організаційне забезпечення формування програми економічного і соціального розвитку міста // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Проведено детальний аналіз особливостей взаємодії виконавців та координаторів Програми економічного і соціального розвитку м. Донецька (програми); досліджено функцій відповідальних виконавців і координаторів програми; виявлено проблеми на етапах формування програми; здійснено оцінку рівня функціонального навантаження співробітників відділів та управлінь Донецької міської ради, районних виконавчих комітетів та інших учасників під час розробки програми; обґрунтовано напрямки щодо вдосконалення системи організаційної взаємодії відповідальних виконавців та координаторів програми.

**Мадих А. А. Систематизація функцій та оптимізація взаємодії учасників процесу формування програми соціального-економічного розвитку міста // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Проведено аналіз організаційної структури та взаємодії учасників процесу формування програми соціально-економічного розвитку м. Донецька, систематизовано їх функції, виявлено проблеми та обґрунтовано напрями щодо оптимізації організаційної взаємодії відповідальних виконавців та координаторів програми. Головним результатом є комплекс положень і рекомендацій щодо формування організаційного забезпечення розробки програми економічного і соціального розвитку м. Донецька. Перспективною може виявитися автоматизація процесів формування програми. Це може призвести до перерозподілу функцій учасників процесу та навіть до внесення змін до організаційної структури координаторів та виконавців процесів формування програми.

**Машика Ю. В. Проблеми та перспективи працевлаштування молоді на ринку праці в Україні // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Проаналізовано стан і розкрито проблеми зайнятості молоді в Україні. Встановлено залежність дієвості економіко-правового забезпечення з рівнем молодіжної зайнятості. З'ясовано, що сучасна молодь, маючи розвинені фізичні й прогресивні інтелектуальні здібності, може виробляти матеріальні блага та надавати послуги з більшою продуктивністю, ніж на це спроможні представники інших вікових груп. Обґрунтовано доцільність розробки легітимних процедур як на державному, так і на місцевому рівнях влади задля досягнення задовільного рівня зайнятості молоді. Визначено актуальні завдання та запропоновано конкретні кроки щодо підвищення рівня зайнятості цієї категорії економічно активного населення.

**Мироненко Є. В., Савельєва В. С. Професійно-управлінська компетентність менеджера // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Запропоновано авторське бачення поняття професійно-управлінська компетентність менеджера. В конструкті «професійно-управлінська компетентність менеджера» нами виділені такі компоненти: когнітивний, емоційний, вольовий, рефлексивний. Акцентується увага на досвіді, як ключовий характеристиці компетентності менеджера. І разом з тим необхідно відзначити, що важливий не сам досвід, а думка, виведена з досвіду.

Таким чином, професійно-управлінську компетентність менеджера можна визначити як його здатність до ефективної реалізації в управлінській практиці системи соціально схвалюваних ціннісних установок і досягненню найкращих управлінських результатів за рахунок професійно-особистого саморозвитку.

**Муталімов В. А. Політико-економічна природа зовнішніх запозичень та їх вплив на макроекономічну стабільність // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Наведена сучасна класифікація ризиків та загроз державної заборгованості макроекономічної стабільності. Розкрито зміст боргових ризиків і загроз національній економіці. Розкрито вплив зовнішніх запозичень на макроекономічну стабільність в період глобальної фінансової кризи. Досліджено методологічний та організаційний механізм процесу управління ризиками, пов'язаними з державним боргом. Визначено роль суб'єктів управління державним боргом. Обґрунтовано необхідність наявності відповідної системи управління ризиками з метою забезпечення макроекономічної стабільності та економічної безпеки країни. Систематизовано підходи до оцінки і управління ризиками, пов'язаними з державним боргом.

**Турлакова С. С., Варламова Я. М. Аналіз програмних продуктів для розподілу бюджетних коштів міста // Науковий Вісник ДДМА. – 2014. – № 1 (13E).**

Проведена розробка структури системи підтримки прийняття рішень для розподілу бюджетних коштів міста шляхом побудови її функціональної моделі. Представлені основні етапи роботи системи, її процеси і функції, і їх послідовність. Виявлено основні дані і матеріальні об'єкти, необхідні для витрачання функціями системи і одержувані в результаті проходження всіх процесів. Визначено правила, стратегії, процедури та стандарти управління, ресурси, що підтримують виконання функцій. Виконано декомпозицію найбільш важливих процесів системи. Остаточна структура системи була представлена у вигляді IDEF0-діаграм. Обґрунтовано актуальність подальшого об'єктного і математичного проектування системи підтримки прийняття рішень для розподілу бюджетних коштів міста з подальшою програмною реалізацією в середовищі Delphi на основі розробленої структури у вигляді функціональної моделі.