

Подальший напрямок досліджень буде базуватися на питаннях розробки системи управління параметрами мікроклімату в мобільній камері повітропостачання, математичного моделювання повітрообміну та теплообмінних процесів в камері та ін

Список літератури

1. **Бизов В.Ф., Лапшин О.С.** Охорона праці в гірництві: в 14 т.: підручник для вузів за напрямком "Гірництво". Т.7/ Бібліотека гірничого інженера. – Кривий Ріг: Мінерал, 2001. – 251 с.
2. Аерологія гірничих підприємств / **А.О. Гурін, П.В. Бересневич, А.А. Немченко, І.Б. Ошмянський.** – Кривий Ріг: Видавничий центр КТУ, 2007. – 461 с.
3. **Гладышев Н.Ф., Гладышева Т.В., Дворецкий С.И.** Системы и средства регенерации и очистки воздуха обитаемых герметичных объектов. – М.: Издательский дом «Спектр», 2016. – 204 с.
4. Основы горного дела: Учебник для вузов. — 2-е изд., стер./ **П.В. Егоров, Е.А. Бобер, Ю.Н. Кузнецов** [и др.] – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2006. — С. 78-79.
5. О направлении развития технологии сооружения горизонтальных и наклонных горных выработок в сложных горно-геологических условиях / **В.В. Гамаюнов, В.П. Друцко, В.Г. Гнездилов, Б.В. Алферов, Ю.С. Шаповал** // Геотехническая механика: Межвед. сб. науч. тр. – Днепропетровск: ИГТМ НАНУ, 2004. – Вып. 51. – С. 92-102.
6. **Конопелько Е.И.** Коллективные средства защиты органов дыхания в системе спасения горняков при авариях в угольных шахтах. III Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси у гірництві та будівництві» ДНВЗ «ДонНТУ», - Красноармійськ, 2015. - С. 4-8.
7. Постанова президії ВАК України від 12.12.2001 р. №20-08/10.
8. Аварийные и спасательные камеры блочно-модульного типа "амма". Патент на полезную модель RU №137567 E04H 9/04, опубл. Бюл. №5, 2014 г. **Габбасов А.Ф., Антонов М.В., Семенова О.В.**
9. Камера-убежище и способ. Патент на полезную модель RU № 2416723 E21F 11/00, опубл. Бюл. №11, 2011 г. **Пэйтон-Эш Г., Бейтцель Д., Рор Б.**
10. Запобіжне пересувне кріплення гірничих виробок. Патент на корисну модель UA №134900, E 21D 11/40, опубл. Бюл. № 11, 2019 р. **Лапшин О.С., Гацький А.К., Гацький І.А., Сукач С.В.**
11. Пересувна камера повітропостачання в гірничих виробках. Патент на корисну модель UA №145166, E21D 11/00, опубл. Бюл. № 22, 2020 р. **Лапшин О.С., Лапшин О.О., Гацький А.К., Гацький І.А.**
12. Система саморяткування гірників. Загальні вимоги. – К.: Стандарт Мінпаливноенерго України, 2004. – 26 с.

Рукопис подано до редакції 05.04.2021

УДК 330.021.46

А.М. ТУРИЛО, А.А. ТУРИЛО, доктори екон. наук, професори
С.М. ГОРСЬКА, асист.

Криворізький національний університет

ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІЧНОГО БАЛАНСОВОГО РОЗВИТКУ В КООРДИНАТАХ «ЦІННІСТЬ ЛЮДИНИ (ЛЮДИНОЦЕНТРИЗМ) – СПРАВЕДЛИВІСТЬ – ЕФЕКТИВНІСТЬ»

Мета. Розвиток будь-якого суб'єкта господарювання є складним процесом. Він потребує всебічного дослідження й аналізу. Тільки таким чином можна визначити і забезпечити бажаний вектор розвитку суб'єкта господарювання.

Мета даної роботи полягає в тому, щоб дослідити і розкрити проблему економічного балансового розвитку суб'єкта господарювання в аспекті його зв'язку з сутністю таких категорій як цінність людини, соціальна справедливість і ефективність.

Методи дослідження. Авторами роботи використано метод узагальнюючого аналізу і науково-логічний підхід до розкриття сутності економічного балансу і його зв'язку з такими категоріями як цінність людини, соціальна справедливість і ефективність.

Наукова новизна. У роботі запропоновано ввести в науково-практичний обіг, для більш глибокого аналізу та системного управління економічним розвитком підприємства, таке поняття як «економічний баланс»; розбито підходи до трансформації якості економічного балансу підприємства з характеристикою відповідних станів економіки в процесі його розвитку з врахуванням зміни рівнів людського капіталу та ефективності діяльності підприємства.

Практична значимість. Використання розглянутих у роботі питань дозволить, по-перше, більш глибоко і системно здійснювати економічний аналіз діяльності підприємства в його статичній і динамічній, по-друге, є основою для розробки відповідних методик з метою більш детальних оцінок процесу формування і підтримання необхідного рівня економічного балансу на підприємстві.

Результати. Представлений авторами роботи теоретико-методичний матеріал розширює теоретичну і практичну бази стосовно дослідження, аналізу й управління економічною діяльністю підприємства. Розкрито зміст економічного балансу підприємства і процес його трансформації у часі відповідно рівня його якості. Показано зв'язок економічного балансу з такими важливими показниками комплексної оцінки діяльності підприємства, як рівень іннова-

ційності і рівень економічної ефективності в аспекті динамічного його розвитку. Відображено ключовий вплив обсягу і рівня людського капіталу на загальний рівень потенціалу підприємства, ефективність системи управління та рівень якості його економічного балансу, а також рівня людиноцентризму в цивілізаційному аспекті на прогресивний розвиток суспільства.

Ключові слова: економічний баланс, балансування, підприємство, людський капітал, ефективність, цінність людини.

doi: 10.31721/2306-5451-2021-1-52-49-54

Проблема та її зв'язок з науковими і практичними завданнями. Проблема полягає в тому, що в реальній економічній оцінці діяльності підприємства не використовується такий важливий її елемент як процес аналізу його економічного балансу. Такий аналіз є актуальним і співзвучним як науковим так і практичним завданням.

Аналіз досліджень і публікацій. У наукових працях і економічній літературі питання сутності і конкретних досліджень стосовно оцінки категорії «економічний баланс» в діяльності підприємства не мають відповідних акцентів [1–11].

Постановка задачі. Ґрунтовна і системна оцінка економічної діяльності підприємства вимагає дослідження і розкриття сутності такої категорії як «економічний баланс». Більш того сучасний стан формування нової економіки, а саме інтелектуально-інноваційної економіки, неможливий без врахування місця і ролі в даному процесі людського капіталу.

Викладення матеріалу та результати. Суспільство, економіка та їх розвиток є надскладними явищами в аспекті дослідження їх сутності й оптимального розвитку.

Недостатня ефективність економіки, соціально-економічні проблеми, фінансово-економічні кризи, дефіцит енергетичних ресурсів, невирішеність процесів глобалізації і гармонізації життєдіяльності світового суспільства – це в багатьох випадках відсутність необхідного балансу.

Баланс може бути різним: планетарним, природно – людським, суспільним, екологічним, соціальним, економічним тощо.

У даній роботі розглядається економічний аспект процесу балансування. Стосовно понять «економічний баланс», «економічний баланс розвитку підприємства», «баланси економіки», «економічне балансування підприємства» тощо існує певна несправедливість відносно їх дослідження і використання в науковій, навчальній, навчально-освітній і практичній діяльності.

В економічній літературі, у наукових розробках переважно розглядаються такі дефініції як економічний (фінансовий) стан, рівновага, економічна (фінансова) стійкість, умови і межі розвитку тощо.

Вважаємо, що при дослідженні економічної сутності підприємства, закономірностей і особливостей його розвитку, шляхів забезпечення ефективної системи управління ним необхідно використовувати і оперувати такою категорією як « економічний баланс».

Більш того, ми вважаємо, виходячи із загального закону рівноваги, що:

економічний баланс – це об'єктивна економічна категорія;

економічний баланс – це закон економіки, і саме через таку призму треба розглядати процес функціонування всіх суб'єктів господарювання;

економічний баланс є конкретизованим виразом закону рівноваги і для суб'єктів господарювання має предметно-практичне значення.

Економічний баланс притаманний всім рівням господарювання.

Економічний баланс як економічний закон певного виду має свої форми дії і прояву в процесі діяльності суб'єктів господарювання.

На наш погляд, головний вид балансу для суспільства (для різних його рівнів) і для конкретної людини, зокрема, це баланс між правом на дію, прийнятим рішенням, отриманим результатом, з одного боку, і безумовною справедливою відповідальністю за таке право, рішення, результат, з іншого боку.

Система інституцій держави, активно-прогресивна частина суспільства, керуючись законами природи і суспільного розвитку, аналізуючи багатий історичний досвід і спираючись на передові наукові теорії прогресивно-гармонійного розвитку людства, повинна розробити механізм реалізації головного балансу суспільства як системи, що охоплює і бездоганно працює по всій вертикалі та горизонталі суспільного устрою.

Головний баланс суспільства діалектично визначає інші, похідні від нього, баланси в різних сферах діяльності суспільства, і у тому числі, виходячи із існуючої суспільно-економічної формації та ринкової моделі господарювання, такий вид балансу як економічний баланс.

Для економіки він є всеохоплюючим, багатограним і багаторівневим з позиції сутності та форм прояву в макро- і мікросередовищі.

На мікрорівні кожне підприємство (фірма, компанія, корпорація тощо) як незалежний суб'єкт господарювання вибудовує свою систему економічного балансу. При цьому економічний баланс певного підприємства може мати свою сукупність складових балансів (по вертикалі та горизонталі), яка визначається топ-менеджментом у відповідності з профілем, розміром і складністю виробничо-господарської діяльності підприємства. Виходячи із стратегії розвитку підприємства, змісту економічного менеджменту, особливостей і структури системи економічних планів, глибини і сутності аналітичної роботи, розуміння значимості формування і оцінювання економічних балансів на підприємстві і визначається балансовий підхід стосовно його економічної діяльності.

У принципі система економічних балансів підприємства може включати в себе не тільки економічний баланс підприємства, цеха, дільниці, бригади, відділу, а і навіть економічний баланс конкретного працівника (це може бути і у формі економічного самобалансу працівника підприємства).

Економічний баланс, як нове явище в діяльності суб'єктів господарювання, за логікою, змістом та своїм призначенням більше всього підходить і повинен стати гармонійною складовою процесу планової роботи, тобто економічний баланс повинен прийняти конкретні кількісно-якісні характеристики і контролюватися таким же чином, як це «класично» відбувається у процесі планової роботи на будь-якому підприємстві.

Таке втілення економічного балансу в процесі загальної планової роботи на підприємстві, дозволить виключити додаткові управлінські витрати стосовно інтеграції балансового підходу в систему планів підприємства.

Економічний баланс у ринковій моделі господарювання як економічне явище є рухомою, динамічною субстанцією і в процесі економічної діяльності може змінюватися та набувати різних форм, що представлено на рис. 1.



Рис. 1. Трансформація і характерні ознаки якості економічного балансу підприємства

Закони ринку зобов'язують суб'єктів підприємницької діяльності постійно розвиватися, удосконалюватися, рухатися від однієї цілі до іншої, інакше можна зникнути з «ринкової мапи», бо «потяг конкуренції» не стоїть на місці, а навпроти тільки нарощує свою швидкість.

Перехід підприємства до нової цілі у будь-якому її виді (прибуток, рівень інноваційності, розмір підприємства, обсяг продаж, рівень економічної безпеки, рівень людського капіталу, частка ринку тощо) вимагає від нього необхідних адекватних зусиль. Наприклад, щоб досягти певного рівня економічного балансу і його підтримання потрібна сукупність постійних обґрунтованих рішень і дій. Перехід з одного рівня інноваційності підприємства (Рін.п.₁) на більш високий рівень (Рін.п.₂) потребує розроблення реальних заходів по забезпеченню не тільки нового рівня інноваційності підприємства, а і пов'язаного з ним нового економічного балансу (рис. 2).

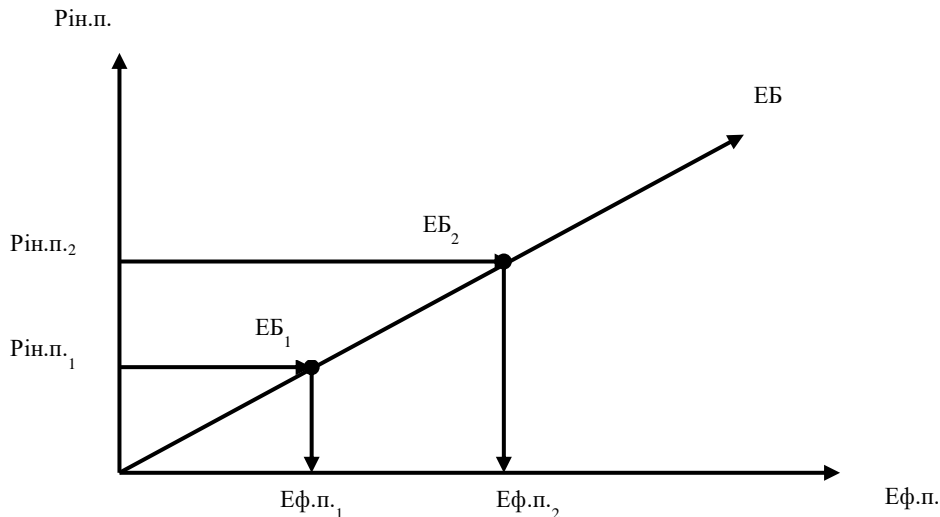


Рис. 2. Спрощена умовна залежність рівня ефективності від рівня інноваційності підприємства при відповідній зміні рівня його економічного балансу: Рін.п. – рівень інноваційності підприємства (Рін.п.₁, Рін.п.₂ – рівні інноваційності підприємства відповідно до моментів часу t_1 і t_2); Еф.п. – рівень ефективності підприємства (Еф.п.₁, Еф.п.₂ – рівні ефективності підприємства відповідно до моментів часу t_1 і t_2); ЕБ – рівень економічного балансу підприємства (ЕБ₁, ЕБ₂ – рівні економічного балансу підприємства відповідно до моментів часу t_1 і t_2)

Саме наявність нового економічного балансу за вибраним критерієм буде вказувати на правильність заходів по забезпеченню інноватизації підприємства (Рін.п.₂).

Аналогічна залежність і відповідний їй зміст представлено на рис. 3, коли додаткові витрати в зростання рівня людського капіталу на підприємстві (від Рлк₁ до Рлк₂) призведуть через більш ефективну систему управління (від Рсуп₁ до Рсуп₂) до підвищення рівня потенціалу підприємства і рівня ефективності його використання (від СЗРПП₁ до СЗРПП₂).

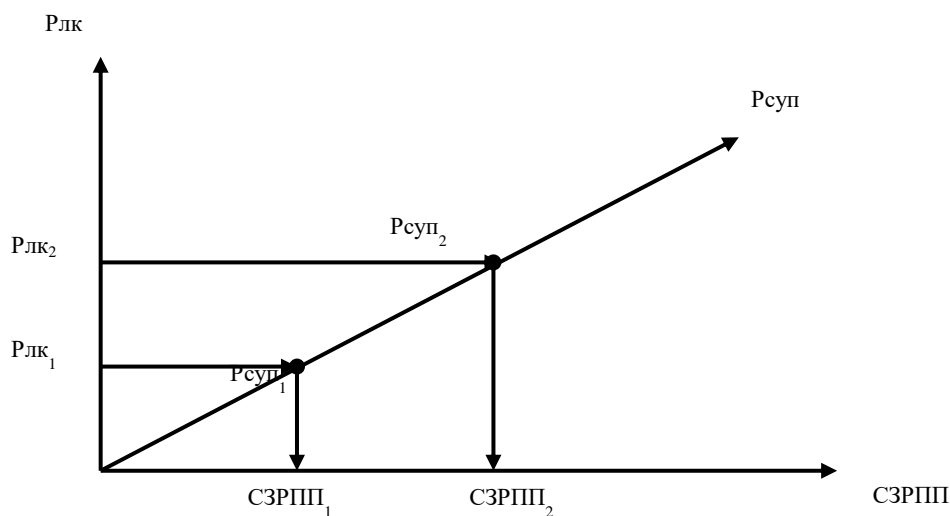


Рис. 3. Спрощена умовна залежність ступеня зростання і реалізації потенціалу підприємства від рівня людського капіталу підприємства при відповідній зміні рівня системи управління на ньому: Рлк – рівень людського капіталу підприємства (Рлк₁, Рлк₂ – рівні людського капіталу підприємства відповідно до моментів часу t_1 і t_2); СЗРПП – ступінь зростання і реалізації потенціалу підприємства (СЗРПП₁, СЗРПП₂ – ступені зростання і реалізації потенціалу підприємства відповідно до моментів часу t_1 і t_2); Рсуп – рівень системи управління підприємством (Рсуп₁, Рсуп₂ – рівні системи управління підприємством відповідно до моментів часу t_1 і t_2)

Формування й оцінювання економічного балансу на макрорівні дозволить не тільки підвищити ефективність використання всіх державних ресурсів, а й поступово, еволюційно в процесі соціального і прогресивного розвитку будь-якої країни, призведе до свідомо-об'єктивного формування суспільного підходу до значимості біосфери і ноосфери для всього людства (рис. 4).

Людина як найвища цінність суспільства, а категорія «цінність людини» як головна характерна ознака такого суспільства у гармонії з балансовим підходом у системі управління і розвитку соціальної й економічної сфер – це найефективніший шлях до якісно-прогресивного розвитку людини, суспільства, біосфери і ноосфери.

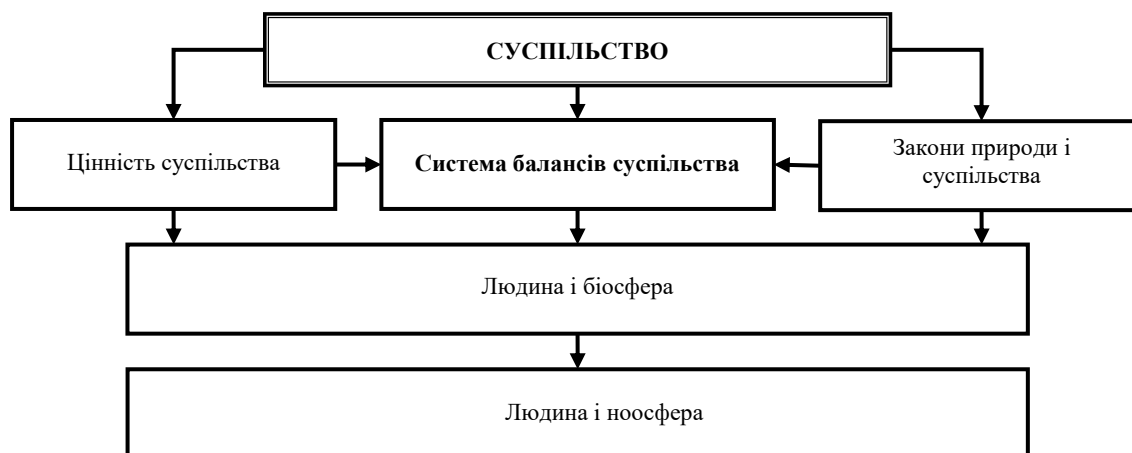


Рис. 4. Баланси в системі перспективного розвитку суспільства

Зростання всебічної якості суспільного розвитку закономірно підвищить рівень людиноцентризму в суспільстві (рис. 5), реально поставив цінність людини в центр суспільної діяльності.

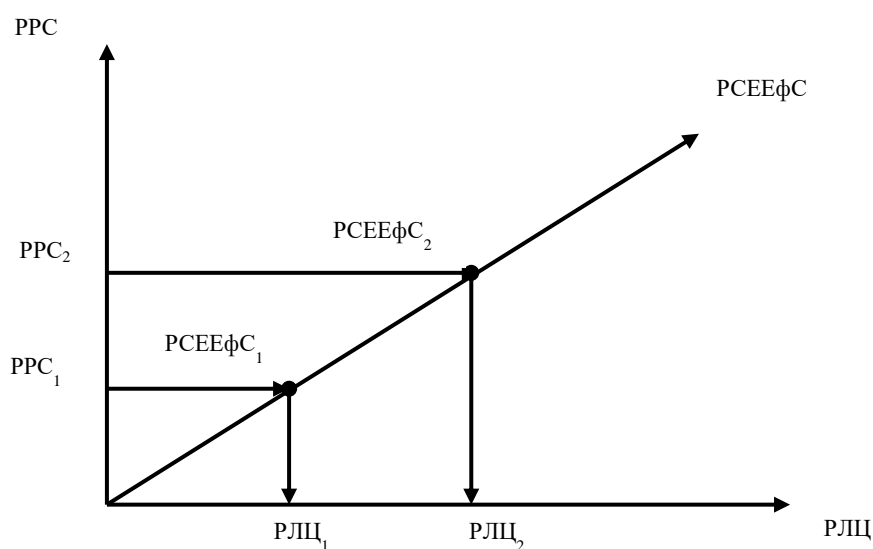


Рис. 5. Спрощена умовна залежність рівня людиноцентризму від рівня якості розвитку суспільства при відповідній зміні рівня соціально-економічної ефективності суспільства: РРС – рівень розвитку суспільства ($РРС_1$, $РРС_2$ – рівень розвитку суспільства відповідно до моментів часу t_1 і t_2); РЛЦ – рівень людиноцентризму в суспільстві ($РЛЦ_1$, $РЛЦ_2$ – рівні людиноцентризму в суспільстві відповідно до моментів часу t_1 і t_2); РСЕЕФС – рівень соціально-економічної ефективності суспільства ($РСЕЕФС_1$, $РСЕЕФС_2$ – рівні соціально-економічної ефективності суспільства відповідно до моментів часу t_1 і t_2)

Висновок та напрямок подальших досліджень. Таким чином, розглянуті в даній роботі теоретико-філософські підходи, судження і бачення дозволять більш глибоко та акцентовано підійти до вирішення проблеми взаємозв'язку розвитку суспільства і економіки зі значимістю, добробутом та гармонізацією життя конкретної людини, враховуючи при цьому об'єктивні закономірності щодо забезпечення процесів економічного балансування.

Даний матеріал потребує подальших досліджень в ракурсі розробки певних методик стосовно розрахунку і використання на практиці показників, що характеризують економічний баланс підприємства.

Список літератури

1. Турило А. М., Турило А. А., Короленко С. М. Фінанси підприємства та їх місце в його інвестиційно-витратній діяльності. *Вісник КНУ*. 2019. № 49. С. 64-69.
2. Андрушків Б. М., Кузьмін О. Є. Основи менеджменту. Львів: Світ, 1995. 307 с.
3. Ансофф И. Стратегическое управление. М.: Экономика, 1989. 405 с.
4. Бедринцев М. Д. Ефективність діяльності суб'єктів підприємництва в сучасних умовах господарювання. *Бізнес Інформ*. 2013. № 4. С. 183–190.
5. Будзан Б. Менеджмент в Україні: сучасність і перспективи. К.: Основи, 2001. 207 с.
6. Жук М. В. Міжнародні стратегії економічного розвитку: навч. посіб. К.: Паливода А. В., 2006. 245 с.
7. Турило А. М. Адаптація – об'єктивний економічний закон, парадигма і умова конкурентного розвитку. *Економіка та митно-правові відносини*. 2019. Вип. 13-14. С.45-49.
8. Турило А. М., Короленко Р. В. Людський капітал як основне джерело економічного зростання. Проблеми економічної освіти і науковий прогрес: матеріали міжвуз. наук.-практ. конф., 30 лист. 2007 р. Кривий Ріг, 2007. С. 111.
9. Турило А. А., Турило А. М. Оцінка результативності, ефективності, продуктивності, збитковості підприємства: монографія. Кривий Ріг: Етюд-Сервіс, 2009. 196 с.
10. Подєрьогін А. М. Фінанси підприємств: підручник. К.: КНЕУ, 2013. 460 с.
11. Шарко В. В. Шляхи, основні напрямки та інструменти механізму інтенсифікації виробництва промислового підприємства. *Економіка і управління*. 2012. № 4. С. 64–69.

Рукопис подано до редакції 07.04.2021

УДК 621.9.01

М.В. КІЯНОВСЬКИЙ, д-р техн. наук, проф., Н.І. ЦИВІНДА, канд. техн. наук, доц.,
Л.І. ЛАУХІНА, О.В. ЧЕРНЯВСЬКА, старші викладачі, І.О. ЗУЄВ, студ.
Криворізький національний університет

АНАЛІЗ ПРИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ РЕЖИМІВ РІЗАННЯ ЗА ВИРОБНИЧНИМИ КРИТЕРІЯМИ

Мета – визначення можливості підвищення продуктивності механічної обробки деталей із високомарганцевих сталей за рахунок розробки оптимальних параметрів технологічної системи ВПД (верстат – пристосування – інструмент–деталь): жорсткості та власної частоти коливань елементів системи ВПД.

Методи дослідження – були використані теорія різання металів, статистичного аналізу, статистичних рішень, теорії ймовірності, математичного аналізу, теорії коливань, віброакустичної діагностики, теорії розпізнавання технічних станів.

Проведені дослідження обробки броней дробарок при обробці токарно-карусельних верстатах показали, що на жорсткість та вібростійкість системи ВПД впливають режими різання. Установлено, що критерієм оцінки режимів різання, що застосовуються на заводах, є коефіцієнт нормативної зміни швидкості різання. Визначені основні параметри технологічної системи ВПД, від яких залежить стійкість різального інструменту. Загалом статистичні дані спостережень на підприємстві показують, що майже 70% деталей виготовляють зі швидкостями різання нижче нормативних в 1,3...2,0 рази. При обробці на заводах броней, різноманітних за розмірами, коефіцієнт K_n нормативної зміни швидкості різання може знижуватись до 0,25, тобто допустима швидкість різання може бути в 4 рази менше нормативної. Це пояснюється не тільки специфічними властивостями високомарганцевої сталі, але й недостатньою жорсткістю і вібростійкістю технологічної системи ВПД. Це затруднює застосування різального інструменту з пластинами з Кубічного нітриду бору.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що за встановленою [11] сталюю діагностичною ознакою початку інтенсивного руйнування ріжучої частини інструменту з ПНТМ на основі КНБ в діапазонах технологічних параметрів обробки деталей, можливо визначити оптимальні режими різання.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що при впровадженні методу і технологій діагностичного контролю працездатності системи верстат-пристосування-інструмент-деталь при обробці деталей із високомарганцевих сталей вирішується задача запобігання процесам прискореного пошкодження інструментальних пластин і збільшення їх ресурсу.

Результат – подальші дослідження віброакустичних реакцій змін технічних станів елементів системи ВПД у процесах обробки броней з високомарганцевих сталей нададуть можливість розробити критерії стійкості різців та впровадити їх у виробництво.

Ключові слова: технологічна система ВПД, продуктивність процесу токарної обробки, броні, високомарганцева сталь, різальний інструмент, КНБ, режими різання, швидкість різання.

doi: 10.31721/2306-5451-2021-1-52-54-58