

## СЕКЦІЯ 5

# РОЗВИТОК ПРОДУКТИВНИХ СИЛ І РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

УДК 658.562

**Адамовська В.С.***кандидат економічних наук,  
доцент кафедри обліку, аналізу, аудиту та адміністрування  
підприємств гірничо-металургійного комплексу  
Криворізького національного університету***Калініченко Д.Р.***магістр кафедри обліку, аналізу, аудиту та адміністрування  
підприємств гірничо-металургійного комплексу  
Криворізького національного університету*

### ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ ЯК СКЛАДОВОЇ БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ

У статті розглянуто питання організації системи управління якістю продукції гірничорудних підприємств як складової бізнес-планування. До нерозв'язаних проблем управління якістю продукції належить відсутність єдиної бази показників, що її характеризують, це призводить до неповноти її аналізу, а також обмеженість методичних підходів до оцінки рівня якості продукції в гірничодобувній галузі як складової бізнес-плану. Запропоновано комплексний показник загальної якості продукції гірничодобувних підприємств, що визначає відсоткову частку вмісту нерегламентованих міжнародними стандартами домішок у загальному обсязі товарної залізної руди.

**Ключові слова:** бізнес-планування, якість, управління, стандарти якості, залізна руда, експорт.

#### **Адамовская В.С., Калининченко Д.Р. ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ КАК СОСТАВЛЯЮЩЕЙ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ**

В статье рассмотрены вопросы организации системы управления качеством продукции горнорудных предприятий как составляющей бизнес-планирования. К нерешенным проблемам управления качеством продукции относится отсутствие единой базы показателей, которые ее характеризуют, это приводит к неполноте ее анализа, а также ограниченность методических подходов к оценке уровня качества продукции в горнодобывающей отрасли как составляющей бизнес-плана. Предложен комплексный показатель общего качества продукции горнодобывающих предприятий, который определяет процентную долю содержания нерегламентированных международными стандартами примесей в общем объеме товарной железной руды.

**Ключевые слова:** бизнес-планирование, качество, управление, стандарты качества, железная руда, экспорт.

#### **Adamovska V.S., Kalinichenko D.R. ORGANIZATION OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM AS A COMPONENT OF BUSINESS PLANNING**

The article deals with the organization system of mining enterprises quality management as part of the business-planning. To unsolved quality management problems is the lack of a unified indicators database that characterize it, this leads to analysis incompleteness, and the limitations of methodologies for assessing the products quality in the mining industry as part of a business plan. A comprehensive indicator of the general mining companies quality, which determines the percentage content of ad hoc international standards impurities in the commodity iron ore total volume.

**Keywords:** business planning, quality management, quality standards, iron ore exports.

**Постановка проблеми.** Найважливішим фактором успішного розвитку народного господарства в цілому і гірничодобувної галузі зокрема є поліпшення якості продукції на основі бізнес-планування, що сприятиме підвищенню рівня конкурентоспроможності підприємства. Необхідність забезпечення конкурентоспроможності підприємств зростає у результаті інтеграції України в міжнародні організації та подальшого розвитку ринкової економіки. Вступ України до Світової Організації Торгівлі та підписання угоди про асоціацію з Європейським Союзом висуває на перший план проблему якості продукції, що виробляється і реалізується на внутрішньому ринку країни та за її межами. Підвищення якості вітчизняної продукції буде сприяти підвищенню конкурентоспроможності вітчизняного товаровиробника як всередині країни, так і на світовому ринку.

**Актуальність теми роботи** пов'язана з необхідністю управління якістю продукції вітчизняних підприємств на основі бізнес-планування задля її від-

повідності вимогам міжнародних стандартів. Адже продукція, яка відповідає міжнародним вимогам якості, може реалізовуватися закордон, що дозволить не лише підвищити рівень конкурентоспроможності компанії, а й надасть можливість отримувати додаткові прибутки та підвищити імідж фірми.

Особливої актуальності тема дослідження набуває на гірничих підприємствах України, які є експортерами. Цим підприємствам необхідно підлаштуватися до нових вимог ринку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням, пов'язаним з управлінням якістю продукції, приділяли і приділяють значну увагу як зарубіжні, так і вітчизняні вчені. Серед них: В.Є. Москалюк, П.В. Круш, О.В. Кривда, І.Ф. Прокопенко, В.І. Ганін, М.Г. Грещак, А.І. Ільїн, О.В. Мороз, О.О. Орлов, В.А. Сідун, С.Ф. Покропивний, Л.І. Шваб, В.Г. Герасимчук, Д. Харрінгтон, А. Глічев, В. Панов, А. Вакуленко, Д. Джуран, У. Демінг, А. Фегенбаум, Ф. Кросбі та інші.

**Постановка завдання.** До нерозв'язаних проблем дослідження управління якістю продукції належить відсутність єдиної бази показників, що її характеризують, це призводить до неповноти її аналізу, а також обмеженість методичних підходів до оцінки рівня якості продукції в гірничодобувній галузі як складової бізнес-плану.

Відсутність на підприємстві дійового бізнес-плану, в якому постійно враховуються зміни внутрішнього та зовнішнього середовища, є суттєвим недоліком, який характеризує як недостатній рівень управління підприємством, ускладнює відносини з кредиторами та досягнення довгострокової стабільності у конкурентному середовищі, так і недосконалість методичних підходів до планування показників якості продукції гірничорудних підприємств.

**Виклад основного матеріалу.** У ринковій економіці жодне підприємство неспроможне досягти успіхів без наявності обґрунтованого бізнес-плану. У бізнес-плані визначається механізм управління бізнес-процесами, що відбуваються на підприємстві для забезпечення його ефективного функціонування. Бізнес-план – це один із найважливіших інструментів реагування на зміни ринкового середовища та успішної адаптації до цих змін. Бізнес-план складають для зовнішніх і внутрішніх користувачів.

Бізнес-планування не обмежується переконаннями інвесторів у доцільності підтримки підприємства. Бізнес-план є також важливим інструментом планування та контролю оперативної діяльності підприємства.

Бізнес-план здійснює вплив на перспективну, поточну та оперативну діяльність підприємства шляхом створення та координації відповідних бізнес-процесів. Бізнес-процес – це потік робіт, який рухається від одного фахівця або відділу до іншого. Стандартні бізнес-процеси нині відсутні, тому кожне підприємство визначає їх склад самостійно. Однією зі складових типової структури бізнес-процесів є організація системи управління якістю продукції.

Забезпечення високої конкурентоспроможності продукції вітчизняних підприємств буде передбачати розробку цілісної системи взаємопов'язаних елементів, найважливішим із яких є підвищення рівня якості продукції. Наслідком конкурентної боротьби є те, що з двох однакових товарів купують дешевший, а за однакових цін – якісніший.

Провівши аналіз трактування вченими поняття «якість» [1; 3, с. 548; 5, с. 24; 6, с. 178; 8, с. 146; 9, с. 125], маємо необхідність узагальнити досліджувану категорію за принципом системності і повноти до наступного виду.

Якість продукції – це сукупність функціональних, параметричних, технологічних і економічних властивостей, які відповідають конкретним потребам споживачів та характеризують рівень стандартизації та уніфікації продукту, його надійність і довговічність. Принциповою особливістю такого визначення є урахування відповідності продукту вимогам міжнародних стандартів, рівня досконалості характеристик продукту та його надійності. Також якість продукції виявляється не в самих властивостях, а в тому, якою мірою вони задовольняють певні потреби споживачів.

Система управління якістю продукції забезпечує єдність і взаємозв'язок технічного, організаційного, економічного, соціального і правового аспектів та має багаторівневий комплексний характер. Управління охоплює основні елементи виробництва, які впливають на якість продукції: засоби праці, предмети праці, саму працю.

Організація робіт у системі управління якістю визначається стандартами (ДСТУ, ГСТУ, ТУУ, СТП),

які регламентують технічний рівень продукції, її надійність, довговічність, економічні, естетичні, ергономічні характеристики. ТУУ визначають комплекс вимог до виготовлення, контролю, упаковки, транспортування продукції [4, с. 156].

Окремі вітчизняні виробники-експортери вже усвідомили, що наявність сертифікованої системи управління якістю є однією з вимог, яку висувають іноземні інвестори до своїх потенційних партнерів. Сьогодні відомі українські підприємства й організації мають упроваджені та сертифіковані системи управління якістю відповідно до вимог стандарту ISO 9001. Продукція або послуги таких підприємств користуються попитом як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках [7, с. 65].

На сьогодні в Україні діє національний стандарт ДСТУ ISO 9001-2009 «Система управління якістю. Вимоги», який відповідає міжнародному стандарту ISO 9001:2008 [7, с. 65].

В Україні деякі державні стандарти останньої редакції у сфері гірничорудної промисловості вже перероблені для відповідності їх міжнародним стандартам ISO. Перелік деяких Державних стандартів України, яким має відповідати продукція гірничодобувної галузі:

- ДСТУ 2552-94 Руди залізні та марганцеві. Види та властивості продукції. Терміни та визначення;
- ДСТУ 4574:2006 Руди залізні. Методи відбирання та готування проб (ISO 3082:2000, MOD);
- ДСТУ 3197-95 Руди залізні і марганцеві. Експериментальні методи оцінки варіації якості;
- ДСТУ 4575:2006 Руди залізні. Визначення масової частки вологи партії (ISO 3087:1998, MOD).

Отже, для гірничодобувного підприємства, продукція якого відповідає вимогам ДСТУ, немає перепон для продажу її закордонним партнерам. Проте здебільшого продукція підприємств України не відповідає вимогам стандартів ДСТУ, а відповідає технічним умовам (ТУУ), і реалізація її закордон може бути ускладненою, в залежності від вимог іноземних контрагентів. Деяко пом'якшує ситуацію наявність у вітчизняного виробника сертифіката системи контролю якості серії ISO 9000.

Управління якістю продукції гірничого підприємства має бути спрямоване на забезпечення в процесі гірничого виробництва як абсолютного рівня якості корисної копалини, так і його стабільності. Однак на практиці це поняття часто звужують, забезпечуючи лише вміст корисних компонентів у добутій руді чи тільки стабілізацію показників якості.

Підписання Україною угоди про асоціацію з ЄС висуває нові вимоги до якості продукції. Отже, для того щоб вітчизняні підприємства гірничодобувної галузі були конкурентоспроможними на міжнародному ринку, необхідно, щоб їх продукція відповідала встановленим міжнародним стандартам ISO. З урахуванням зазначеної проблеми вважаємо за доцільне розробити методологічний підхід до визначення обсягу продукції, якість якої фактично відповідає стандартам ISO, що дозволяє визначити реальні ринки збуту.

Таким чином, зважаючи на специфіку діяльності гірничодобувних шахт, для визначення обсягу реалізації продукції на внутрішній і зовнішній ринки, що відповідає вимогам міжнародних стандартів ISO, необхідно визначити такі складові:

1. Загальний обсяг добутої руди підприємства гірничодобувної галузі, що розраховується за формулою 1:

$$P_{\text{доб}} = P_{\text{тов}} + V_{\text{вдх}}, \quad (1)$$

де  $P_{\text{доб}}$  – загальний обсяг видобутку залізної руди в аналізованому періоді;

$P_{\text{тов}}$  – обсяг товарної залізної руди, що може бути реалізована на внутрішньому або зовнішньому ринках та відповідає встановленим стандартам;

$V_{\text{відх}}$  – обсяг неминучих виробничих відходів (добута руда з надто низьким вмістом заліза, надто замічена руда, добута пуста порода тощо).

У свою чергу обсяг товарної руди ( $P_{\text{тов}}$ ) можна деталізувати таким чином:

$$P_{\text{тов}} = P_{\text{ISO, ДСТУ}} + P_{\text{ТУУ}}, \quad (2)$$

де  $P_{\text{ISO, ДСТУ}}$  – обсяг товарної залізної руди, що відповідає встановленим міжнародним стандартам (ISO) та Державним стандартам України (ДСТУ) і може бути реалізована на міжнародному ринку;

$P_{\text{ТУУ}}$  – обсяг товарної залізної руди, що не відповідає встановленим стандартам ISO та ДСТУ.

До  $P_{\text{ТУУ}}$  може належати залізна руда з високим показником вмісту заліза (як і в  $P_{\text{ISO, ДСТУ}}$ ), проте з наявністю певної кількості домішок, що не регламентовані міжнародними або державними стандартами. Така залізна руда може відповідати технічним умовам (ТУУ).

Отже, загальна структура добутої руди може виглядати так (3):

$$P_{\text{доб}} = (P_{\text{ISO, ДСТУ}} + P_{\text{ТУУ}}) + V_{\text{відх}}. \quad (3)$$

2. Питома вага залізної руди, що відповідає встановленим стандартам ISO та може бути без перешкод реалізована на міжнародному ринку (4):

$$Q_{\text{EXP}} = \left(1 - \frac{(P_{\text{ТУУ}} + V_{\text{відх}})}{P_{\text{доб}}}\right) \times 100\%, \quad (4)$$

де  $Q_{\text{EXP}}$  – питома вага (у %) товарної залізної руди, що відповідає вимогам встановлених міжна-

родних та державних стандартів у загальному обсязі добутої руди за певний період.

Таким чином, використання формули (4) дає можливість визначити обсяг видобутку якісної продукції підприємством, що може бути експортована.

Якщо визначений  $Q_{\text{EXP}} < 70\%$ , то підприємству необхідно вжити заходи щодо підвищення якості виготовленої продукції, покращення її характеристик та доведення її до вимог міжнародних та державних стандартів.

Якщо  $Q_{\text{EXP}} \geq 70\%$ , то можна вважати, що продукція підприємства, більша частина якої відповідає стандартам, може бути реалізована на зовнішньому ринку. У такого підприємства немає нагальної потреби у підвищенні якості продукції.

З метою визначення частки якісних компонентів, що містяться у загальному обсязі продукції підприємства, а також питомої ваги складових компонентів, наявність яких у продукції не відповідає стандартам ISO, запропоновано розраховувати комплексний показник загальної якості продукції підприємства ( $K_{\text{зп}}$ ) (формула 5):

$$K_{\text{зп}} = 1 - \frac{C_{\text{ТУУ}} \times \%V_{\text{нрТУУ}}}{(C_{\text{ТУУ}} \times \%Fe_{\text{ТУУ}} + C_{\text{ТУУ}} \times \%I_{\text{ТУУ}}) + (C_{\text{ISO}} \times \%Fe_{\text{ISO}} + C_{\text{ISO}} \times \%I_{\text{ISO}})}, \quad (5)$$

де  $C_{\text{ТУУ}}$  – частка руди, що відповідає технічним умовам України у загальній кількості товарної руди підприємства за аналізований період, розраховується як відношення  $P_{\text{ТУУ}}$  до  $P_{\text{тов}}$  і виражається у відсотках;

$C_{\text{ISO}}$  – частка руди, що відповідає вимогам стандартів ISO у загальному обсязі товарної руди підприємства. Розраховується як відношення  $P_{\text{ISO}}$  до  $P_{\text{тов}}$  і виражається у відсотках;

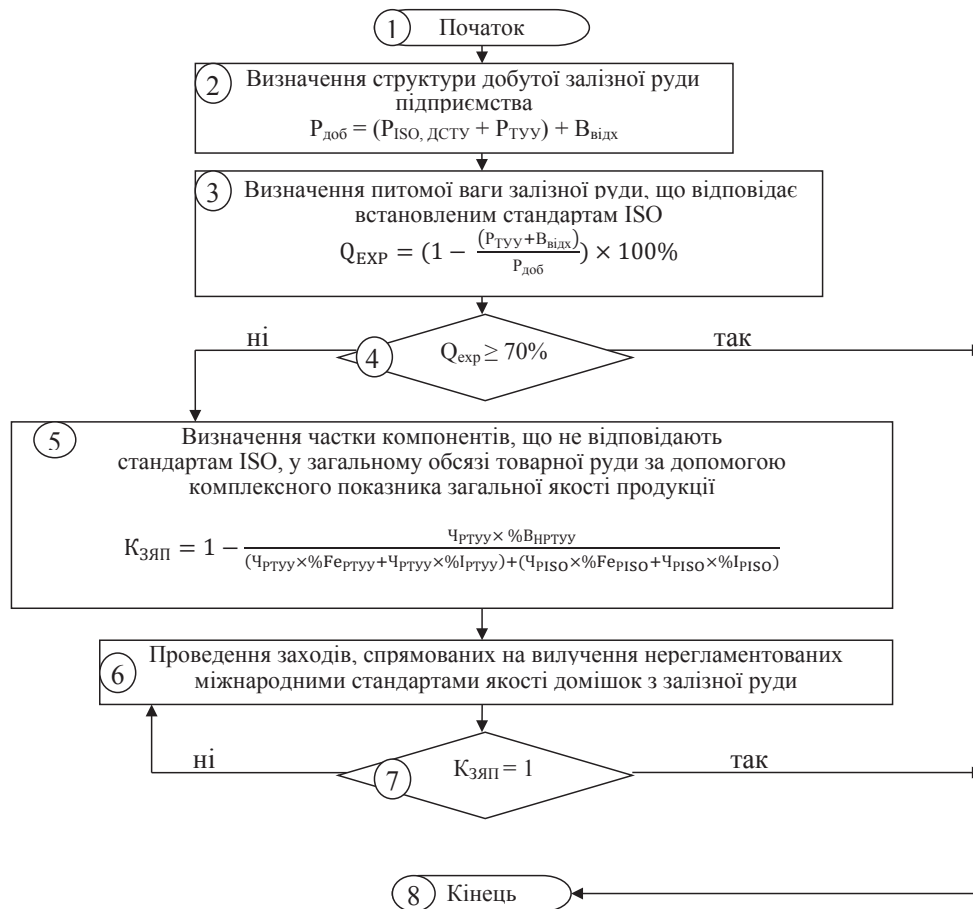


Рис. 1. Алгоритм доведення якості залізної руди до міжнародних стандартів

$\%Fe_{P_{ТУУ}}$  і  $\%Fe_{P_{ISO}}$  – відсоток вмісту заліза відповідно в  $P_{ТУУ}$  та  $P_{ISO}$ ;

$\%I_{P_{ТУУ}}$  і  $\%I_{P_{ISO}}$  – відсоток вмісту інших, регламентованих стандартами ISO домішок в  $P_{ТУУ}$  та  $P_{ISO}$  відповідно;

$\%B_{HP_{ТУУ}}$  – відсоткова частка вмісту нерегламентованих стандартом ISO домішок у руді, що відповідає технічним умовам України ( $P_{ТУУ}$ ).

Щоб віднайти значення  $\%IP_{ТУУ}$  і  $\%IP_{ISO}$ , що становлять відсоток вмісту інших, регламентованих стандартами ISO домішок в  $P_{ТУУ}$  та  $P_{ISO}$  відповідно. Для цього необхідно скористатися формулою 6:

$$\%I = 100\% - \%Fe - \%B_H^*, \quad (6)$$

де  $\%B_H^*$  – необхідно віднімати лише у тому разі, коли цей компонент є присутнім у складі залізної руди (ці нерегламентовані стандартами домішки присутні у  $P_{ТУУ}$ , тоді як у  $P_{ISO}$  вони відсутні).

Для встановлення комплексного показника загальної якості продукції підприємства (Кзп) необхідною умовою є те, що наявність у частині товарної руди підприємства домішок, які не регламентовані міжнародними стандартами якості ( $\%B_{HP_{ТУУ}}$ ) та не вилучені з товарної залізної руди, унеможливають відповідність стандартам ISO усього обсягу товарної залізної руди підприємства. Тож продукція підприємства поділяється на ту, що відповідає стандартам ISO ( $P_{ISO}$ ), та ту, яка через наявність домішок не може відповідати встановленим міжнародним стандартам якості та реалізується на ринку як продукція, що відповідає лише технічним умовам ( $P_{ТУУ}$ ).

Наявність компоненту  $\%B_H$ , що в комплексному показнику загальної якості продукції підприємства (5) представлено як  $\%B_{HP_{ТУУ}}$ , у структурі  $P_{ТУУ}$  унеможливає її по якісним показникам відповідати міжнародним стандартам. Загальний обсяг товарної руди підприємства, складаючись з  $P_{ТУУ}$  та  $P_{ISO}$ , у свою чергу теж містить компонент  $\%B_H$  як складову частину  $P_{ТУУ}$ , що погіршує загальний показник якості товарної залізної руди підприємства.

На основі запропонованих вище показників розробимо алгоритм доведення якості залізної руди до міжнародних стандартів ISO (рис. 1).

Таким чином, запропонований комплексний показник загальної якості продукції підприємства (5) дає можливість визначити відсоткову частку вмісту нерегламентованих стандартом ISO домішок у загальному обсязі товарної залізної руди підприємства. Це дозволить прийняти ефективне управлінське рішення про ступінь негативного впливу показника  $\%B_H$  на весь обсяг продукції підприємства та необхідність вилучення нерегламентованих домішок із

товарної залізної руди, що дозволить підприємству не лише покращити показники якості продукції, а й стати більш конкурентоспроможними на міжнародному ринку.

**Висновки з проведеного дослідження.** Сучасна ринкова економіка висуває принципово нові вимоги до якості продукції, що випускається. Становище будь-якої фірми на ринку та її життєздатність обумовлена рівнем конкурентоспроможності, яка у свою чергу пов'язана з дією кількох десятків факторів, серед яких основні – рівень ціни та якість продукції.

Підводячи підсумки, можна сказати, що на сьогоднішній день існують ще певні неточності у визначенні показників якості продукції гірничодобувного підприємства для складання бізнес-плану. Зокрема, відсутні показники, які б характеризували рівень відповідності продукції вимогам стандартів ISO.

Результатами виконання роботи став аналіз визначення якості продукції та наведення власного трактування поняття, визначення показників для дослідження рівня якості продукції, запропоновано комплексний показник загальної якості продукції та наведено власний алгоритм дослідження цього показника.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. ДСТУ ISO 9001:2009 Система управління якістю. Вимоги. – На заміну ДСТУ ISO 9000-2001. – К. : Держстандарт України, 2009. – 26 с.
2. Вакуленко А.В. Управління якістю : навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. / А.В. Вакуленко. – К. : КНЕУ, 2004. – 167 с.
3. Герасимчук В.Г. Економіка та організація виробництва : підруч. / за ред. В.Г. Герасимчука, А.Е. Розенплентера. – К. : Знання, 2007. – 678 с.
4. Клименко Л.П. Метрологія, стандартизація та управління якістю : навч. посібник / Л.П. Клименко, Л.В. Пізінцалі, Н.І. Александровська, В.Д. Євдокимов. – Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2011. – 243 с.
5. Мороз О.В. Організаційно-економічні фактори управління якістю на підприємствах : монографія / О.В. Мороз, Л.М. Ткачук. – Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2005. – 137 с.
6. Прокопенко І.Ф. Методика і методологія економічного аналізу : навч. пос. / І.Ф. Прокопенко, В.І. Ганін. – К. : Центр учбової літератури, 2008. – 430 с.
7. Руденко Л. Міжнародний досвід управління якістю і його використання на підприємствах України / Л. Руденко, В. Афанасенко // Схід: аналітично-інформаційний журнал. – 2010. – № 4. – С. 64-68.
8. Сідун В.А. Економіка підприємства : навч. посіб. / В.А. Сідун – [2-ге видання]. – К. : Центр учбової літератури, 2008. – 262 с.
9. Швиданенко Г.О. Економіка підприємства : підруч. / Г.О. Швиданенко, В.Г. Васильков, Н.П. Гончарова [та ін.] ; за заг. ред. Г.О. Швиданенко. – К. : КНЕУ, 2009. – 598 с.