

НЕОБХІДНІСТЬ ОБҐРУНТУВАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ СТРУКТУРИ КП «ПІВДЕНУКРГЕОЛОГІЯ»

Казенне підприємство КП «Південукргеологія» (далі – Підприємство) створено згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 30.06.1998 р. № 987 шляхом перетворення Державного геологічного підприємства «Південукргеологія» [1]. Підприємство належить до сфери управління Державної служби геології та надр України відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України від 31.08.2011 р. № 81-р «Про передачу майнових державних підприємств, установ та організацій до сфери управління Державної служби геології та надр».

Казенне підприємство «Південукргеологія» – підприємство регіонального типу, яке виконує комплекс геологічних, екологічних та інженерно-геологічних досліджень на територіях Дніпропетровської, Запорізької, Харківської, Сумської, Полтавської та Донецької областей. Облік території здійснюється через структурні підрозділи підприємства, які входять до його складу без права юридичної особи, деякі з них відокремлені – мають закінчений баланс, є платниками податків, діють на госпрозрахунковій основі згідно з Положеннями про них.

У склад Підприємства входять відокремлені виробничі підрозділи геологічного профілю – геологорозвідувальні експедиції (ГРЕ), комплексна гідрогеологічна та інженерно-геологічна партія (КГіГП), гідрогеологічна партія (ГГП), а також відокремлений підрозділ, який є непрофільним, – дитячий оздоровчий комплекс «Розвідник надр» (ДОК). Існуюча організаційна структура КП «Південукргеологія» наведена на рисунку.

Виробничі підрозділи виконують геологорозвідувальні роботи, що пов'язані з бурінням свердловин для пошуків та розвідки твердих корисних копалин і підземних вод. Вони уособлюють собою виробничу службу підприємства, яка забезпечує виконання Під-

приємством геологорозвідувальних робіт. Слід зазначити, що раніше геологорозвідувальні партії були відокремленими виробничими підрозділами, які мали права юридичної особи.

З перетворенням Міністерства геології в Державну службу геології та надр України бюджетне фінансування геологічної галузі в цілому і всіх її підприємств значно скоротилося. Це призвело до того, що обсяг виконання геологорозвідувальних робіт за державним замовленням до пооб'єктних планів за програмами «Розвиток мінерально-сировинної бази, «Геолого-екологічні дослідження та заходи», значно скоротився. Так, на їх частку припадає 40-60% річного ліміту асигнувань КП «Південукргеологія».

У зв'язку з цим метою даної статті є необхідність обґрунтування, удосконалення структури КП «Південукргеологія» в умовах перетворення геологічної галузі за ринкових умов.

У цих умовах управлінського мислення пропонується новий підхід до формування організаційної структури управління, що значно відрізняється від існуючої раніше [1].

У ринкових умовах Підприємство для підвищення конкурентоспроможності й ефективності виконання геологорозвідувальних робіт залучає фінансові ресурси як за бюджетні, так і позабюджетні кошти за рахунок виконання госпдоговірних робіт. Для цього створюють управлінські команди під конкретну мету або задачу, яку треба вирішити. Такі команди створюються на різних рівнях управління від бурових бригад до відокремлених виробничих підрозділів геологорозвідувального профілю – геологорозвідувальних експедицій (ГРЕ), комплексних та інженерно-геологічних партій (КГіГП), гідрогеологічних партій (ГГП) та інших. Характерним для цього має бути те, що в таких

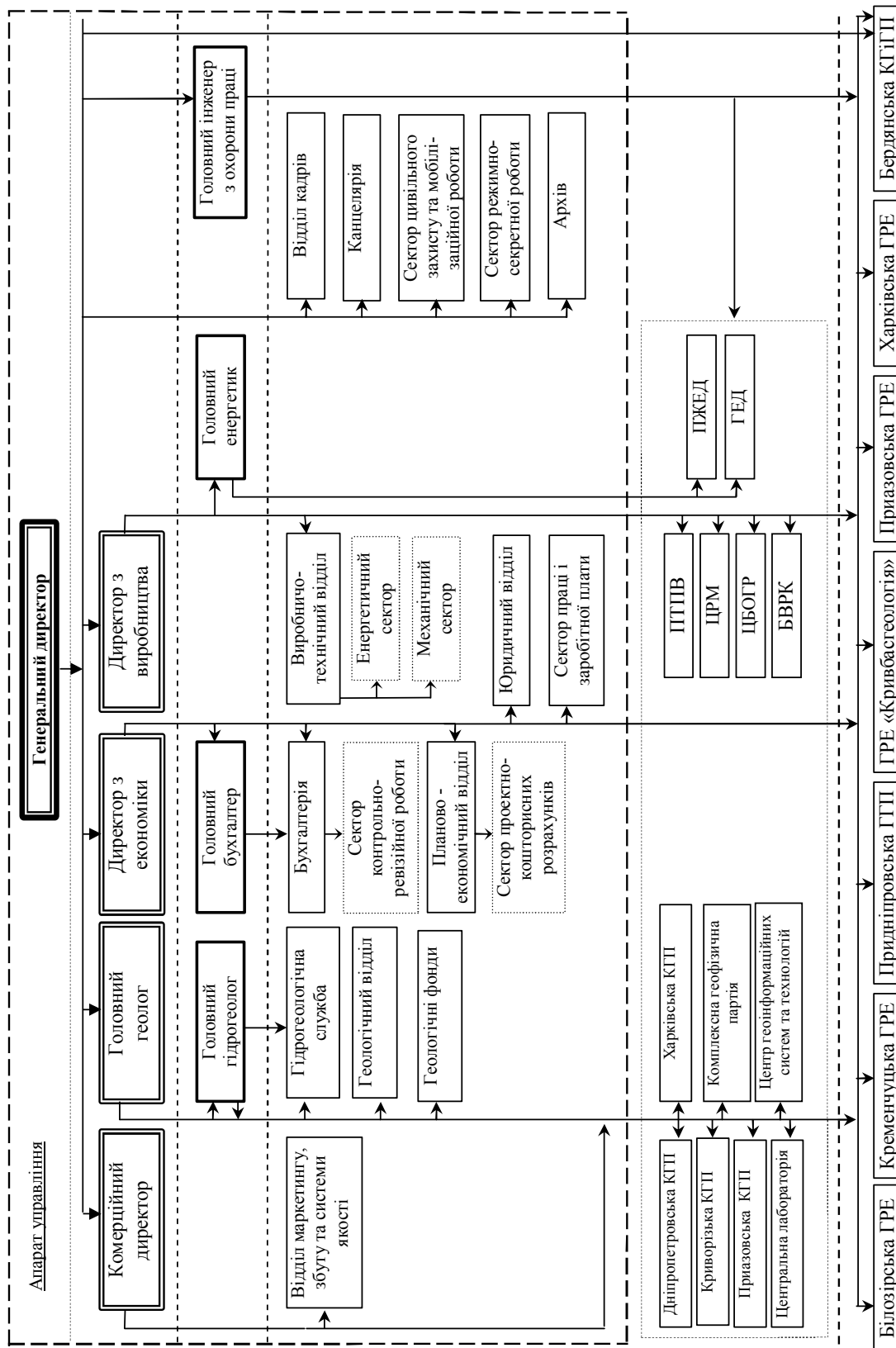


Рисунок. Організаційна структура Казенного підприємства «Південургеологія»

командах не треба створювати всі функціональні підрозділи, які сьогодні існують в апараті управління Підприємства (головної команди). Такі команди мають чітко знати мету, яка поставлена перед ними, одержувати необхідні для своєї діяльності ресурси, знати, до кого звернутися за допомогою або підтримкою, якщо знадобиться, і надалі виконувати свою роботу.

Для цього необхідно провести реорганізацію організаційної структури головного Підприємства – «Південукргеологія». Ця головна команда є своєрідним штабом роботи всього підприємства. Тому генеральному директору треба підпорядкувати директорів з напрямків, у структуру яких мають входити відділи апарату управління цього штабу, причому кількість апарату управління необхідно скоротити.

До головної та інших команд необхідно включати керівників та виконавців, робочих, майстрів, інженерів, бухгалтерів, спеціалістів з маркетингу. Ці члени команди повинні володіти всіма необхідними знаннями, нести відповідальність від початку роботи до її завершення, розділяти весь ризик діяльності.

Своєрідною командою (мінікомандою) є бригади, для яких характерна бригадна форма організації і оплати праці. Бурові бригади виробничих підрозділів виконують роботи в основному по бурінню свердловин для розвідки твердих корисних копалин та підземних вод і водопостачання згідно з договорами внутрішнього розпорядку з Підприємством та іншими підприємствами, організаціями геологічної галузі.

Суть бригадної форми організації і оплати праці полягає в тому, що плановий обсяг роботи розподіляється не на окремих робітників, а на колектив бригади, який гарантує виконання роботи незалежно від обставин, що склалися. Крім того, бригаді передається і плановий фонд заробітної плати із правом його розподілу за правилами, що розроблені раніше. При цьому членам бригади, що працюють в умовах фінансування за рахунок бюджету фонду матеріального стимулювання, гарантується оплата праці не нижче установленої нормативними актами. Фонд заробітної плати визначається згідно з розрахунком кількості штатних одиниць для виконання планового обсягу робіт, що затверджені нормами навантаження. Кожному

члену бригади, який відпрацював місячну норму часу, гарантується оплата праці не нижче рівня, установленого нормативними актами. Додаткова оплата і премії розподіляються залежно від виконання бригадою планових показників, а також кількості і якості роботи кожного члена колективу [2].

Слід зазначити, що в геологічних організаціях широко застосовуються роботи бурових бригад вахтовим методом. Справедлива структура оплати праці вахтовим методом впливає на стимулювання співробітників до роботи, їх поведінку, ефективність трудової діяльності, а значить, і успіх усього геологічного підприємства [3-6].

У таких бригадах діють гнучкі системи, які мають тісний зв'язок між рівнем заробітної плати кожного члена бригади і загальними результатами. Формування бригад пов'язане з перекомпонуванням обладнання, що закріплюється за бригадою і концентрується на виробничій площі, де проводяться бурові роботи. Це забезпечує зменшення часу на транспортування і запаси матеріалів, що дозволяє підготувати резерви для опробування і впровадити нові види технологій та виробів, а значить, більш ефективно впровадити нові командно-бригадні форми організації праці на підприємстві.

Такий підхід удосконалення структури КП «Південукргеології» дозволить менеджерам вищого рівня головної команди (штабу) планувати стратегію і організацію Підприємства, менеджерам середнього рівня – координувати людські й інші ресурси і управляти ними, менеджерам нижчого рівня – управляти поведінкою майстрів робочих у бригадах.

Подальше дослідження з удосконалення структури КП «Південукргеологія» має полягати, на наш погляд, у забезпеченні поєднання переваг малого бізнесу з програмно-цільовим управлінням у рамках великої організації, на базі створення на всіх рівнях управління з різних структурних підрозділів, команд геологічного Підприємства. Це дозволить ліквідувати бюрократичні бар'єри, відродити дух підприємства у робітників, що підсилить їх відповідальність за кінцевий результат і причетність до діяльності робіт усього Підприємства.

Висновки.

1. В умовах перетворення геологічної галузі в ринкових умовах необхідно обгрун-

тувати удосконалення структури казенного підприємства «Південурггеологія».

2. У нових умовах управлінського мислення пропонується новий підхід до формування організаційної структури управління, що значно відрізняється від існуючої раніше.

3. Наукова новизна цієї статті полягає в удосконаленні структури КП «Південурггеологія», яке на відміну від існуючих представляє собою трирівневу структуру управління: головної команди (штабу) Підприємства, команд на різних відокремлених виробничих підрозділах і мінікоманд (бурових бригад).

4. Удосконалення структури КП «Південурггеологія» дозволить менеджерам вищого рівня головної команди (штабу) Підприємства планувати стратегію і організацію, менеджерам середнього рівня (комплексні геологічні партії) – координувати людські й інші ресурси і управляти ними в КП, менеджерам нижчого рівня – управляти поведінкою майстрів і робочих у бригадах.

5. Подальше продовження дослідження з удосконалення структури КП «Південурггеологія» має полягати, на наш погляд, у забезпеченні поєднання переваг малого бізнесу з програмно-цільовим управлінням у рамках великої організації.

Література

1. Джордж Дж.М. Организационное поведение. Основы управления / Дж.М. Джордж, Г.Р. Джоунс. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 463 с.

2. Кулакова Е.В. Бригадная форма организации и оплаты труда / Е.В. Кулакова // Советник бухгалтера в здравоохранении. – 2005. – № 5 (июль-август). – С. 17-22.

3. Пономаренко П.І. Удосконалення стимулюючої функції існуючої системи оплати праці бурових бригад вахтовим методом / П.І. Пономаренко, В.А. Тарасенко // Економічний вісник. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2012. – № 2. – С. 19-24.

4. Пономаренко П.І. Особливості тарифної системи оплати праці і її удосконалення щодо стимулювання праці робітників бурових бригад на геологічних підприємствах галузі / П.І. Пономаренко, В.А. Тарасен-

ко // Прометей: регіональний збірник наукових праць з економіки. – Донецьк: ДЕГІ, 2011. – Вип. 2 (35). – С. 240-242.

5. Пономаренко О.П. Переваги і недоліки тарифної системи оплати праці / П.І. Пономаренко, В.А. Тарасенко // Матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 2-4 черв. 2011 р., м. Дніпропетровськ. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2011. – Т. 2. – С. 40-42.

6. Тарасенко В.А. Соціально-побутове забезпечення потреб робітників при вахтовому методі організації робіт / В.А. Тарасенко // Матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 25-26 квіт. 2012 р., м. Харків. – Харків: ІФІ, 2012. – С. 160-162.

References

1. Dzhordzh, Dzh.,M., Dzhouns, G.,R. (2003) Organizatsionnoe povedenie. Osnovy upravleniya. Moscow: YuNITI-DANA.

2. Kulakova, E.,V. (2005) 'Brigadnaya forma organizatsii i oplaty truda'. Sovetnik bukhgaltera v zdravookhraneni. 5 (June-July). pp. 17-22.

3. Ponomarenko, P.,I., Tarasenko, V., A. (2012) 'Udoskonalennya stymulyuyuchoyi funktsiyi isnuuyuchoyi systemy oplaty pratsi burovykh bryhad vakhtovym metodom'. Ekonomichnyy visnyk. 2. pp. 19-24.

4. Ponomarenko, P.,I., Tarasenko, V., A. (2011) 'Osoblyvosti taryfnoyi systemy oplaty pratsi i yiyi udoskonalennya shchodo stymulyuvannya pratsi robitnykiv burovykh bryhad na heolohichnykh pidpryyemstvakh haluzi'. Prometey: rehional'nyy zbirnyk naukovykh prats' z ekonomiky. 2 (35). pp. 240-242.

5. Ponomarenko, O.,P., Tarasenko, V., A. (2011) 'Perevahy i nedoliky taryfnoyi systemy oplaty pratsi'. Materialy mizhnar. nauk.-prakt. konf., 2-4.06.2011, Dnipropetrovs'k. Ukraine: Natsional'nyy hirnychyy universytet. Part 2. pp. 40-42.

6. Tarasenko, V.,A. (2012) 'Sotsial'no-pobutove zabezpechennya potreb robitnykiv pry vakhtovomu metodi orhanizatsiyi robit'. Materialy mizhnar. nauk.-prakt. konf., 25-26.04.2012., Kharkiv. Ukraine: Kharkiv: IFI. pp. 160-162.

Надійшла до редакції 13.06.2012 р.

ПОКАЗНИК ОЦІНКИ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНОГО РІВНЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПОТУЖНОСТІ ВИДОБУВНОГО ПІДПРИЄМСТВА ТА МЕТОДИКА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

Робота гірничих підприємств з видобутку залізних руд відкритим способом характеризується великими обсягами виробництва металомісткої продукції та фондомісткістю. Сучасне освоєння проектних потужностей гірничо-збагачувальних комбінатів з видобутку на рівні 64-106% свідчить про значну мінливість кон'юнктури ринку залізорудної сировини, похибки первісних проектів або порушення технологічних регламентів. Все це посилюється ще й складними гірничо-геологічними умовами розробки родовищ корисних копалин та значним зношенням гірничотранспортного устаткування в кар'єрах, яке складає у середньому 65%.

У таких умовах спрогнозувати можливість забезпечення планової виробничої потужності з видобутку корисної копалини надто складно, тим більш при сприятливій кон'юнктурі ринку залізорудної сировини. Таким чином, проблема оцінки організаційно-технічного рівня забезпечення виробничої потужності видобувного підприємства з метою виявлення резервів її використання на теперішній час є дуже актуальною.

Питанням визначення рівня виробництва в останні роки приділяється в економічній літературі значна увага. З огляду на те що проблема оцінки організаційно-технічного рівня виробництва не є новою, у науковій літературі немає єдності навіть у застосуванні термінології для визначення вихідного рівня його розвитку [1-4]. В одних випадках автори розглядають рівень техніки, в інших – рівень технології виробництва або рівень організації і технології виробництва. Сутність розбіжностей у поглядах полягає у питанні поєднання технічного рівня з організацією виробництва та технічного рівня виготовлення продукції. Так, за критерій організаційно-технічного рівня виробництва автори [5, 6] пропонують його ефективність, а інші

вчені – рівень суспільної продуктивності праці, економіко-уречевленої праці та інші організаційно-економічні і соціальні фактори, а також рівень управління підприємством [3,7]. Більшість науковців у своїх дослідженнях характеризують здебільшого не організаційно-економічний рівень виробництва, а його економічну оцінку, що, на наш погляд, не є коректним. Ряд дослідників справедливо вважає, що процес виробництва являє собою єдність техніки, технології і організації виробництва і неможливо розглядати технічний рівень відокремлено від організаційного рівня виробництва [6, 8]. Не існує універсальних критеріїв, тим більш якщо йдеться про підприємства різної галузевої приналежності. Щодо видобувних підприємств, то окрім зазначених складових необхідно враховувати й специфічні, притаманні тільки їм фактори впливу на величину і ступінь використання виробничої потужності.

З огляду на вищевикладене *метою* даної статті є розробка комплексного показника оцінки організаційно-технічного рівня забезпечення виробничої потужності підприємства з видобутку корисної копалини, а методика застосування якого дасть змогу визначити резерви її використання. Організаційно-технічний рівень виробництва є базою економічного рівня і рівня продукції, що виробляється, основою їх удосконалення та розвитку. Можна зазначити прямий зв'язок елементів техніко-економічного рівня виробництва, розмежовуючи поняття «організаційно-технічний рівень виробництва» і «техніко-економічний рівень виробництва». Це дає можливість правильно сформулювати сутність наведених понять, розробити достовірні методи їх виміру. Структурно схема взаємозв'язку елементів техніко-економічного рівня виробництва наведена на рис. 1.

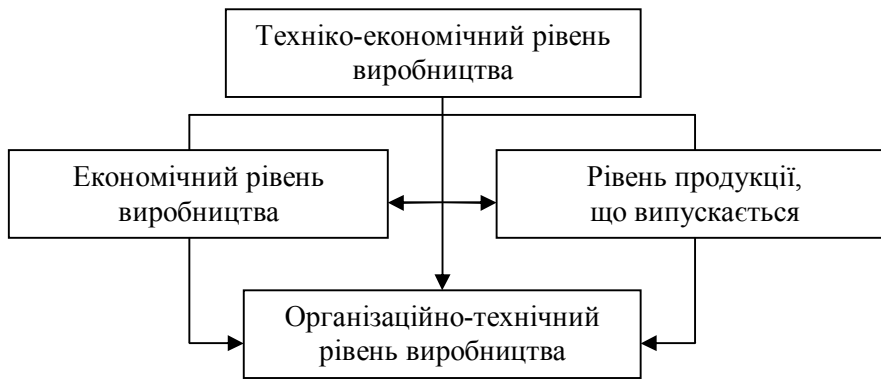


Рис. 1. Структурна схема техніко-економічного рівня виробництва

Техніко-економічний рівень виробництва – це ступінь досконалості матеріально-технічної бази виробництва, методів її управління і організації, а також економічні результати цих змін для економіки підприємства. Організаційно-технічний рівень виробництва характеризує рівень досконалості технічної бази підприємства і організації щодо її використання у просторі і часі. На відміну від інших галузей промисловості у гірничорудній – технології видобутку корисної копалини є досить консервативними, тому оцінка організаційно-технічного рівня виробництва підприємства цієї галузі здебільшого є засобом виявлення «вузьких місць» та внутрішніх резервів для підвищення ступеня

використання виробничої потужності з видобутку.

Усвідомлення сутності та характеру впливу факторів на ступінь використання виробничої потужності неможливе без об'єктивної оцінки організаційно-технічного рівня її забезпечення. На нашу думку, до такого комплексного показника оцінки повинні бути включені найбільш активні елементи провідних ланок виробництва як технічного, організаційного, технологічного, так і мінерально-сировинного характеру з урахуванням їх сумісного впливу [9]. Ці елементи повинні бути відображені у вигляді часткових показників, а комплексний показник $K_{КОМ}$ оцінки організаційно-технічного рівня у загальній формі пропонуємо у такому вигляді:

$$K_{КОМ_i} = \frac{\beta_{I3e} \cdot K_{I3e} + \beta_{B3a} \cdot K_{B3a} + \beta_{TTe} \cdot K_{TTe} + \beta_{T3a} \cdot K_{T3a} + \beta_{Pe} \cdot K_{Pe} + \beta_{Pa} \cdot K_{Pa} + \beta_{B3} \cdot K_{B3}}{\beta_{I3e} + \beta_{I3a} + \beta_{TTe} + \beta_{T3a} + \beta_{Pe} + \beta_{Pa} + \beta_{B3}}, \quad (1)$$

де K_{I3e} – коефіцієнт інтенсивного завантаження екскаваторів; K_{B3a} – коефіцієнт використання автосамоскидів за вантажопідйомністю; β_{I3e} – коефіцієнти впливу інтенсивного завантаження екскаваторів на економічні показники роботи кар'єра; β_{B3a} – коефіцієнти впливу використання автосамоскидів за вантажопідйомністю на економічні показники роботи кар'єра; K_{TTe} , K_{T3a} – коефіцієнти технічної готовності екскаваторного та автомобільного парків відповідно; β_{TTe} , β_{T3a} – коефіцієнти впливу технічної готовності екскаваторного та автомобільного парків на економічні показники роботи кар'єра відповідно; K_{Pe} , K_{Pa} – коефіцієнти використання

режимного фонду робочого часу екскаваторів та автосамоскидів відповідно; β_{Pe} , β_{Pa} – коефіцієнти впливу режимного фонду часу екскаваторів та автосамоскидів на економічні показники роботи кар'єра відповідно; K_{B3} – коефіцієнт використання забезпеченості готовими до виймання запасами корисної копалини; β_{B3} – коефіцієнт впливу використання забезпеченості готовими до виймання запасами корисної копалини на економічні показники роботи кар'єра.

Обґрунтуємо сутність кожного з часткових показників, наведених у формулі (1). Так, визначення коефіцієнта інтенсивного завантаження екскаваторів здійснюється шляхом ділення їх фактичної продуктивності

на річну технічну (нормативну). Такий підхід дозволяє виявити резерви використання гірничотранспортного устаткування не тільки суто технічного характеру, але й встановити раціональне співвідношення кількості устаткування екскаваторно-автомобільного комплексу.

Коефіцієнт використання автосамоскидів за вантажопідйомністю являє собою відношення фактичної ваги завантаженої гірничої маси у кузов автосамоскиду до його номінальної (паспортної) вантажопідйомності. Його значення визначається параметрами співвідношення місткості ковша екскаватора і кузова автосамоскиду. Згідно з «Єдиними нормами виробітки» його значення не повинно перевищувати 1,03-1,05.

Коефіцієнти технічної готовності екскаваторного і автомобільного парків дозволяють оцінити ефективність організації ремонтів на підприємстві і виявити напрямки їх удосконалення. Щодо коефіцієнта використання режимного фонду робочого часу, то введення цього показника до комплексного дозволяє оцінити резерви, які можуть бути використані при усуненні всіх видів позапланових простоїв.

Стосовно забезпеченості готовими до виймання запасами корисної копалини, то в роботі кар'єра вони відіграють важливу роль, а коефіцієнт її використання пропонується визначати як співвідношення фактичного рівня забезпеченості до нормативного. Величина готових до виймання запасів відбиває обсяг промислових запасів у контурах кар'єра та їх геологічну структуру, а також вона безпосередньо пов'язана з величиною виробничої потужності. З економічних міркувань видобувні підприємства прагнуть зменшити обсяг утримання таких запасів з причин «заморожування» в них обігових коштів. Але недодержання принаймні їх нормативного значення може призвести до збитків з причини усунення «люфту» між технологічними процесами і геологічним фактором.

Кожен з наведених часткових показників відіграє важливу, але не однакову роль в оцінці організаційно-технічного рівня гірничо-видобувного виробництва. Вони відповідають основним вимогам щодо однакової розмірності і виключення перекриття низь-

ких значень даних показників високими значеннями інших. Всі часткові показники безрозмірні і вимірюються у частках одиниці та є результатом співвідношення їх фактичних (планових) значень до нормативних, або еталонних, а виконання другої вимоги повинно передбачати врахування вагомості кожного з часткових показників, які входять до складу комплексного. Ці показники є факторами, що впливають на економічну ефективність (обсяг видобутку, собівартість тощо) і повинні бути розраховані на основі достовірної інформації.

Ступінь впливу будь-якого з показників або їх групи – це якісна характеристика значущості показника серед інших. Вона залежить від шкали вимірювання і базується на важливості показника в організаційно-технічному рівні виробництва.

Поряд з багатьма існуючими методами оцінки впливу організаційно-технічного рівня виробництва на кінцеві результати роботи кар'єра найбільш доцільним у нашому випадку є кореляційно-регресійний метод. Його перевага полягає у можливості об'єктивно визначити вагомість показників за значеннями коефіцієнтів парної кореляції з економічним показником – собівартістю видобутку, а також можливості вибору оптимального варіанта прогнозування. Найбільш важливою перевагою кореляційно-регресійного методу є можливість оцінити вплив будь-якого показника на організаційно-технічний рівень виробництва.

Для визначення ваги кожного з часткових показників у комплексному показнику організаційно-технічного рівня введемо вагові коефіцієнти ω_i кожного з них, які визначаються за формулою

$$\omega_i = \frac{\beta_i}{\sum_{i=1}^n \beta_i} \quad (2)$$

З урахуванням (2), комплексний показник організаційно-технічного рівня (1) набуде вигляду

$$K_{КОМ_i} = \omega_{Ie} \cdot K_{Ie} + \omega_{Ia} \cdot K_{Ia} + \omega_{Te} \cdot K_{Te} + \omega_{Ta} \cdot K_{Ta} + \omega_{Pe} \cdot K_{Pe} + \omega_{Pa} \cdot K_{Pa} + \omega_{B3} \cdot K_{B3} \quad (3)$$

де ω_{Ie}, ω_{Ia} – коефіцієнти вагомості інтенсивного завантаження екскаваторів і використання автосамоскидів за вантажопідйомніс-

ттю відповідно; $\omega_{TTe}, \omega_{TТа}$ – коефіцієнти вагомості технічної готовності екскаваторного та автомобільного парків відповідно; ω_{Pe}, ω_{Pa} – коефіцієнти вагомості режимного фонду часу екскаваторів та автосамоскидів відповідно; $\omega_{Bз}$ – коефіцієнт вагомості використання забезпеченості готовими до виймання запасами корисної копалини.

Вагові коефіцієнти за своєю сутністю підпорядковуються обов'язковій умові $\sum_{i=1}^n \omega_i = 1$.

Незважаючи на те що технології розробки на всіх кар'єрах багато в чому схожі, експлуатація кожного з них має багато відмінностей, що відбивається на собівартості видобутку руди. Тому встановлення зв'язку між комплексним показником оцінки організаційно-технічного рівня і собівартістю видобутку руди здійснюється за однією вибіркою для умов конкретного кар'єра. Така вибірка формується на основі аналізу собівартості руди, значення якої приводять до співставленого за цінами виду, використовуючи індекс інфляції періоду, який аналізується.

Сутність методики застосування комплексного показника полягає у встановленні таких його значень, які визначали б різні за ефективністю організаційно-технічні рівні (низький, середній та високий).

Оскільки вибірка сукупність являє собою лише частину генеральної сукупності, то вибіркові характеристики не будуть точно співпадати з відповідними генеральними. Помилка репрезентативності може бути представлена як різниця між генеральними і вибірковими характеристиками сукупності, що досліджується, тобто $\varepsilon = |\bar{X} - \tilde{X}|$. Найбільше відхилення вибіркової середньої (або частки) від генеральної середньої (або частки), яке можливе із заданою ймовірністю (довірчою), називається граничною помилкою вибірки Δ .

Для кожної вибірки обсягом n , що характеризує низький, середній та високий організаційно-технічні рівні виробництва, знаходять середнє вибіркоче значення комплексного показника організаційно-технічного рівня $\bar{K}_{КОМ}$ за формулою

$$\bar{K}_{КОМ} = \frac{\sum_{i=1}^n K_{КОМ i} \cdot n_i}{n}. \quad (4)$$

Знайдемо довірчий інтервал, тобто інтервал, що вміщує оцінюваний параметр $K_{КОМ}$. Для його визначення обчислюють граничну помилку вибірки Δ , яка дозволяє встановити граничні межі, у яких із заданою ймовірністю (надійністю) повинно знаходитися значення комплексного показника організаційно-технічного рівня. Гранична помилка вибірки дорівнює z – кратному числу середніх помилок вибірки. Коефіцієнт z дозволяє встановити, наскільки надійним є твердження про те, що заданий інтервал вміщує досліджуваний параметр $K_{КОМ}$, тобто із повною статистичною надійністю λ . Тоді рівень значущості ψ дорівнює $\psi = 1 - \lambda$. Зазвичай у статистиці рівень значущості обирають таким, щоб він не перевищував 5% ($\psi \leq 0,05$). Довірча ймовірність і рівень значущості доповнюють один одного до 1 (або до 100%) і визначають надійність статистичного твердження.

Для оцінки середньої нормально розподіленої кількісної ознаки комплексного показника організаційно-технічного рівня по вибірковій середній $\bar{K}_{КОМ}$ при невідомому середньому квадратичному відхиленні σ генеральної сукупності та малому обсязі вибірки формула визначення довірчого інтервалу набуде вигляду

$$P\left(\bar{K}_{КОМ} - t' \frac{s}{\sqrt{n}} < K_{КОМ} < \bar{K}_{КОМ} + t' \frac{s}{\sqrt{n}}\right) = 2S(t') = \lambda, \quad (5)$$

де t' визначається за таблицями Стьюдента за рівнем значущості $\psi = 1 - \lambda$ і числу ступенів свободи $k = n - 1$; s – виправлене середнє квадратичне відхилення, яке визначається за формулою

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (K_{КОМ i} - \bar{K}_{КОМ})^2 n_i}{n - 1}}. \quad (6)$$

Перевірку вибірки на відповідність нормальному закону розподілу можна здійснити за критерієм згоди χ^2 -Пірсона. У цьому разі величина розбіжності між оцінюва-

ним параметром $K_{КОМ}$ і вибірковою статистикою, тобто гранична помилка вибірки, дорівнює $\Delta = t' \frac{s}{\sqrt{n}}$. Тоді довірчий інтервал для оцінки низького, середнього та високого організаційно-технічного рівнів виробництва буде мати вигляд

$$K_{КОМ} \in \left(\bar{K}_{КОМ} - t' \frac{s}{\sqrt{n}}; \bar{K}_{КОМ} + t' \frac{s}{\sqrt{n}} \right). \quad (7)$$

Після визначення довірчих інтервалів (7) і враховуючи, що $K_{КОМ} \geq 0$, проміжки, що визначають організаційно-технічний рівень виробництва, можна схематично представити у такому вигляді (рис. 2).

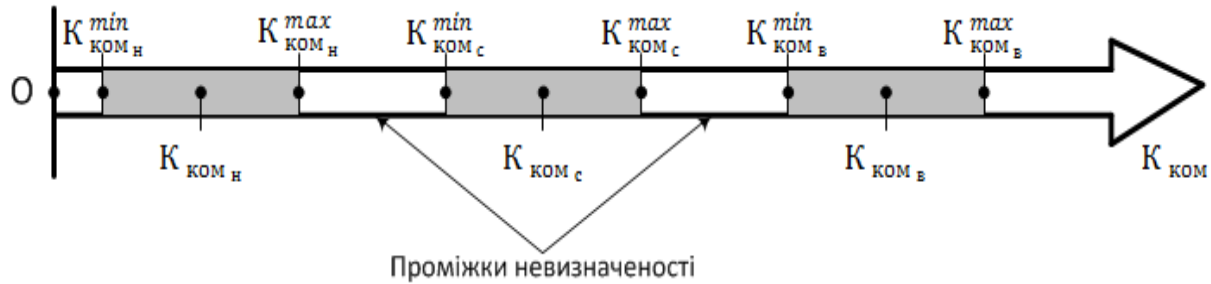


Рис. 2. Градація рівнів комплексного показника з відображенням довірчих інтервалів при його визначенні

На рис. 2 довірчий інтервал $(K_{КОМ_H}^{min}; K_{КОМ_H}^{max})$ відповідає значенням комплексного показника низького організаційно-технічного рівня, $(K_{КОМ_C}^{min}; K_{КОМ_C}^{max})$ – середнього організаційно-технічного рівня, $(K_{КОМ_B}^{min}; K_{КОМ_B}^{max})$ – високого організаційно-технічного рівня. Проміжки $(K_{КОМ_H}^{max}; K_{КОМ_C}^{min})$ і $(K_{КОМ_C}^{max}; K_{КОМ_B}^{min})$ є проміжками невизначеності. Проміжок $(0; K_{КОМ_H}^{min})$ відносимо до значень комплексного показника низького організаційно-технічного рівня, а проміжок $(K_{КОМ_B}^{max}; \infty)$ – до значень комплексного показника високого організаційно-технічного рівня.

Для віднесення проміжків невизначеності до певного організаційно-технічного рівня виробництва спрогнозуємо на основі статистичних даних ймовірність попадання нормально розподіленої випадкової величини у ці проміжки за формулою

$$P(K_{КОМ}^{min} < K_{КОМ} < K_{КОМ}^{max}) = \left(\frac{K_{КОМ}^{max} - \bar{K}_{КОМ}}{s} \right) - \left(\frac{K_{КОМ}^{min} - \bar{K}_{КОМ}}{s} \right). \quad (8)$$

У разі коли ймовірність попадання у заданий інтервал (8) менше або дорівнює 0,1

(маловірогідна подія), тоді проміжок невизначеності відносимо до значень $K_{КОМ}$ суміжного інтервалу з більш високим організаційно-технічним рівнем виробництва. Якщо ймовірність попадання у заданий інтервал більша за 0,1, тоді проміжок невизначеності відносимо до значень $K_{КОМ}$ суміжного інтервалу з більш низьким організаційно-технічним рівнем виробництва.

Таким чином, до запропонованого комплексного показника оцінки організаційно-технічного рівня забезпечення виробничої потужності видобувного підприємства окрім часткових показників технічного, технологічного та організаційного характеру уперше включено коефіцієнт використання забезпеченості готівими до виймання запасами, який характеризує мінерально-сировинну складову видобутку. Комплексний показник дозволяє здійснити не тільки кількісну, але і якісну оцінку рівня виробництва, а всі внесені до його складу часткові показники мають характер потужнісних ресурсів. Методика застосування комплексного показника дозволяє встановити не тільки поточний організаційно-технічний рівень виробництва, але й виявити найбільш «вразливі» часткові показники, що потребують удосконалення. Усі ці питання є об'єктом подальших наукових до-

сліджень і мають важливе значення для економіки видобувного підприємства.

Література

1. Ганштак В.И. Анализ технического и организационного уровня / В.И. Ганштак, И.А. Розенберг. – М.: Экономика, 1999. – 212 с.
2. Організація виробництва: [навч. посіб.] / В.О. Онищенко, О.В. Редкін, А.С. Старовірець, В.Я. Чавчанова. – К.: Лібра, 2005. – 336 с.
3. Александрова В.П. Эффективность повышения технического уровня производства / Александрова В.П. – М.: Высш. шк., 1990. – 226 с.
4. Бурмистров Н.П. Оценка, анализ и планирование технико-экономического уровня производства / Н.П. Бурмистров, Ю.Ф. Коровин. – К.: Техника, 1985. – 78 с.
5. Амиров Ю.Д. Научно-техническая подготовка производства / Ю.Д. Амиров. – М.: Экономика, 1989. – 135 с.
6. Градов А.П. Технический уровень производства машиностроительных предприятий: экономический анализ / А.П. Градов. – Л.: Лениздат, 1994. – 173 с.
7. Барташов Л.В. Технико-организационный уровень производства / Л.В. Барташов. – К.: Наук. думка, 1989. – 185 с.
8. Коломиец Р.А. Эффективность унификации машин / Р.А. Коломиец. – К.; Донецк: Высш. шк., 1979. – 145 с.
9. Оболонська І.В. Встановлення впливу потужнісних ресурсів гірничо-видобувного підприємства на його виробничу по-

тужність / І.В. Оболонська // Інноваційна економіка: Всеукр. наук.-виробн. журн. – Тернопіль, 2012. – С.194-199.

References

1. Ganshtak, V., I., Rozenberg, I., A. (1999) Analiz tekhnicheskogo i organizatsionnogo urovnya. Moscow: Ekonomika.
2. Onyshchenko, V.,O., Redkin, O.,V., Starovirets', A.,S., Chavchanova, V.,Ya. (2005) Orhanizatsiya vyrobnytstva. Kyiv: Libra.
3. Aleksandrova, V.,P. (1990) Effektivnost' povysheniya tekhnicheskogo urovnya proizvodstva. Moscow: Vysshaya. shkola.
4. Burmistrov, N.,P., Korovin, Yu., F. (1985) Otsenka, analiz i planirovanie tekhniko-ekonomicheskogo urovnya proizvodstva. Kyiv: Tekhnika.
5. Amirov, Yu.,D. (1985) Nauchno-tekhnicheskaya podgotovka proizvodstva. Moscow: Ekonomika.
6. Gradov, A.,P. (1994) Tekhnicheskii uroven' proizvodstva mashinostroitel'nykh predpriyatiy: ekonomicheskii analiz. Soviet Union: Leningrad.
7. Bartashov, L.,V. (1989) Tekhniko-organizatsionnyy uroven' proizvodstva. Kyiv: Nauk. Dumka.
8. Kolomiets, R.,A. (1979) Effektivnost' unifikatsii mashin. Kyiv, Donetsk: Vysshaya shkola.
9. Obolons'ka, I., V. (2012) 'Vstanovleniya vplyvu potuzhnisnykh resursiv hirnychovydobuvnoho pidpryyemstva na yoho vyrobnychu potuzhnist'. Innovatsiyna ekonomika. Ukraine: Ternopil'. pp.194-199.

Надійшла до редакції 08.02.2012 р.