ТЕХНІЧНІ НАУКИ

DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2021-3-91-2>

УДК 658.338

Савенко В.І., Нестеренко І.С.,
Полосенко О.В., Победа С.С., Ключева В.В.

Київський національний університет будівництва і архітектури

ДІЛОВА КУЛЬТУРА І ГЕНОМ ДІЛОВОЇ ДОСКОНАЛОСТІ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА – ОСНОВА КУЛЬТУРИ ВИРОБНИЧИХ ВІДНОСИН СУСПІЛЬСТВА

Анотація. Модель діяльності виробничого комплексу завжди включає об'єкт управління та суб'єкт управління у формі відповідних систем. Від рівня розвитку виробничих відносин залежить метод реалізації відносин поміж ними. А це можливо лише за умови застосування ефективних методів та засобів збирання, передачі, обробки, зберігання та представлення інформації про предметну область діяльності організації. Щоб створити геном досконалості або стійку досконалу модель діяльності, необхідно на науковій основі відібрати людей, що мають потрібні здібності та характери, і сформувати ефективні організації. Історія знає численні спроби створити ефективні моделі розвитку трудових колективів та соціальних систем. Досвід впровадження систем управління якістю та моделей досконалості організацій показує, що зрештою персонал вирішує все, формує і зберігає ділову культуру-геном організації і впливає на характер і якість виробничих відносин, які встановлюються законами економічних формацій і державними нормами.

Ключові слова: виробнича система, виробничі відносини, керуюча і керована підсистеми, геном ділової культури, системи управління якістю, модель досконалості.

Savenko Volodymyr, Nesterenko Iryna,
Polosenko Oleksandr, Pobieda Serhii, Kluyeyva Viyctoria
Kyiv National University of Construction and Architecture

BUSINESS CULTURE AND THE GENOME OF BUSINESS PERFECTION OF CONSTRUCTION PRODUCTION – THE BASIS OF THE CULTURE OF PRODUCTION RELATIONS SOCIETY

Summary. The method of realization of relations between them depends on the level of development of industrial relations. And this is possible only if effective methods and means of collecting, transmitting, processing, storing and presenting information about the subject area in the form of appropriate information technology support decision-making. The world's goal and result never coincide exactly. Assessment of the effectiveness of any management system and its compliance with modern requirements should have a generalized criterion, the required number of effective tools for measuring and regulating processes. Such a criterion is necessary to analyze the optimality of this system and predict the direction of its modification. Known and widely used cybernetic method of controlling the system as a machine. Thus, for the successful functioning of any modern production management system, a person must be included as a link that ensures the viability of the entire system and the implementation of the function of self-organization. Namely: Intellectual, psychophysical, qualification, spiritual, ideological, social and other properties of the human leader, human-creator, -man-performer, involved at different levels of the system, are no less important than the properties and parameters used by automated or robotic complexes, machines, mechanisms, tools, all kinds of resources, including time, finance, information, energy, materials, etc., as well as methods and organizational and technological forms and intelligent schemes and algorithms. Moreover, it is difficult to accurately measure the parameters and mutual influence of factors and elements of the system within the organization, especially to determine the magnitude of external forces – international, state laws and norms, social traditions, natural phenomena and laws of the universe, not all known to mankind. Without a deep study of these conceptual principles, it is difficult to design and even more so to create an ideal model. To create a genome of excellence or a sustainable perfect model of activity, it is necessary to scientifically select people who have the necessary abilities and characters, and to form effective organizations. History knows many attempts to create effective models for the development of labor collectives and social systems. The experience of implementing quality management systems and models of excellence of organizations shows that in the end the staff decides everything, forms and maintains the business culture-genome of the organization and affects the nature and quality of production relations established by economic laws and state norms.

Keywords: production system, production relations, synergetic interaction, control and managed subsystems, business culture genome, optimality criteria, quality management systems, model of perfection.

Постановка проблеми. Питання досконалості і якості – вічне питання, як і саме будівництво. Для успішної діяльності будівельної організації дуже важливо мати замовлення, а для цього треба забезпечити конкурентоспроможність продукції на ринку і знайти

свого споживача. Це можна зробити, вдосконаливши менеджмент організації і впровадивши на підприємстві сертифіковану у відповідності з ISO 9001–2000 систему управління якістю. Головним принципом такої системи є постійне вдосконалення, що стимулює пошук проблем-

них факторів і їх вирішення. А це тільки перший крок, далі – Модель досконалості і активна наукова та інноваційна діяльність, створення генома ділової досконалості за підтримки Держави і суспільства. В період переходу до ринкових відносин і відкриття власних ринків для іноземних виробників без підтримки і розвитку вітчизняного виробника веде до руйнування власних підприємств і падіння економіки. Вихід один – розвивати і зміцнювати вітчизняні підприємства на базі інноваційних технологій та передової освіти і науки, створюючи геном ділової досконалості і високої культури виробництва.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Дослідженню даної проблеми присвячено багато робіт вітчизняних та закордонних вчених і спеціалістів-практиків. Незаслужено забутий основоположник тектології – загальної організаційної науки (1912 рік) Богданов О.О. наголошував на важливості знаходження і усунення саме слабких ланцюгів для розвитку організації, створення синергічної взаємодії керуючої і керованої системи. Використання цих кібернетичних принципів управління, розвинутих пізніше Н. Вінером до рівня науки кібернетики, а Л. Берталанфі до рівня теорії систем, в поєднанні з теорією графів Л. Ейлера (1736 р.) привело до появи сіткового календарного планування і управління процесами в промисловості і на будівництві. Дослідженням природи організацій, ефективності їхнього функціонування займалися сучасні вчені-дослідники А.І. Пригожин, П.Я. Калита та багато інших. На жаль, несприятливі потужні інституційні фактори не дозволили ефективно впровадити в практику виробництва наукових напрацювань. Зміна економічних формацій, виробничих сил і виробничих відносин негативно вплинула на економіку регіонів і країн, що піддавались реформуванню. Тому питання створення стійких живучих виробничих організаційних структур і їхнього генома набуло ще більшої актуальності. Вирішення цієї проблеми зацікавило і зачепило навіть вчених інших, фундаментальних галузей науки: фізики, математики, кібернетики, генетики, інформатики та інших. Навіть Альберт Ейнштейн, Ілля Пригожин, М.В. Глушков та багато інших опублікували роботи на дану тематику.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є популяризація наукових і практичних напрацювань, як нових, так і давно відомих, але з різних причин забутих, не вивчених, часто проігнорованих з політичних мотивів. Використання позитивного досвіду в управлінні менеджментом підприємств, якістю продукції та її інвестиційною привабливістю, конкурентоздатністю. Сприяння розвитку будівельних організацій, як основи розвитку економіки України.

Виклад основного матеріалу. Аналіз розроблених систем управління якістю в будівельних організаціях АТ ХК «Київміськбуд» показав, що в ряді випадків система документів підприємства у сфері якості і менеджменту в цілому не ефективна, не актуалізована, недостатньо пророблена, не відображає вимог споживачів продукції, містить загальні і неконкретні формулювання, непов'язана з іншими елементами управління підприємством. Ці й інші недоліки приводять до того, що система менеджменту підприємства не

відповідає очікуванням споживачів, а це приводить до зниження конкурентоспроможності продукції і втрати підприємством своїх позицій на ринку. Негативні явища в будівельному виробництві накладають руйнівний відбиток на виробничі відносини в економіці в цілому, бо будівництво дає роботу близько 70 галузям економіки. Тому культура виробництва і виробничих відносин в будівництві безпосередньо впливає і на них [1]. Позитивним є в цьому плані напрацьований досвід роботи АТ ХК «Київміськбуд» і ВАТ ДБК-3, який, на жаль, швидко втрачається. ПАТ «ДБК-4», тепер компанія «Житлобуд» зберігає і розвиває СУЯ і прогресивний менеджмент, створюється геном ділової культури і досконалості, бо на чолі стоїть справжній лідер Герой України, академік Української академії наук та Академії будівництва України, президент будівельної палати України Шилюк П.С. [2]. Сьогодні дуже важливо надати науково-методичну допомогу фахівцям у частині розробки і впровадження системи управління якістю згідно з міжнародними стандартами ISO 9000–2000 (2015) сертифікувати її і, вдосконалюючи, довести до рівня Європейської моделі досконалості. Навчання і підготовка персоналу проводилась в Українській асоціації якості (Президент Калита П.Я.). Розробка і впровадження перших систем велась на базі ВАТ «ДБК-3» АТ ХК «Київміськбуд» за Президентства Поляченка В.А. і куратора-керівника управління іспекційного контролю якості АТ ХК «Київміськбуд» Массалова А.Г. [1; 2]. Побудова сучасних систем управління виробничих організацій на базі економіко-математичних методів та інформаційних технологій передбачає вирішення ряду проблем, пов'язаних з формалізацією процесу функціонування виробничої системи і постійного її поліпшення, як вимагають міжнародні стандарти. Проте стохастичний (вірогіднісний) характер як внутрішніх, так і зовнішніх чинників вносять певну невизначеність (хаос) в дії виробничої організації і формують певний рівень ентропії, яка стає причиною втрати синергічності функціонування системи, нерациональних витрат ресурсів. Робляться спроби кількісного вимірювання цих властивостей систем, але точних надійних, однозначних методів поки що не існує, тому автоматизована чи роботизована система не має підстав для прийняття однозначного рішення [3; 4]. Навіть у найдосконаліших машин інтуїція, як підказка з неба, відсутня. Людина ж як найдосконаліше творіння природи на базі свого досвіду, надзусиль свого розуму і інтуїції навіть в умовах невизначеності повинна приймати і приймає відповідальні рішення [5; 6].

Таким чином, для успішного функціонування будь-яких сучасних систем управління будівництвом в їх склад обов'язково повинна бути включена людина, як ланка, що забезпечує життєздатність усієї системи і реалізацію функції самоорганізації, забезпечує усім необхідним в умовах невизначеності і обмеженості ресурсів, Вона повинна свідомо зменшувати рівень ентропії (хаосу) системи та організовувати і підтримувати максимально можливий рівень синергії функціонування усіх її елементів. Без глибокого вивчення цих концептуальних основ важко запроектувати і створити досконалу модель вироб-

ничої організації, а тим більше високоморальні досконалі виробничі відносини у суспільстві. Наука і практика виробничої діяльності людства висунула немало прогресивних форм діяльності і розвитку економічних систем. Цей пошук продовжується. Здавалося б з появою Міжнародних стандартів типу ISO, моделей досконалості типу TQM з використанням логіки RADAR та інноваційних наукових підходів дали підприємствам і людям різних країн і економічних формацій ключі до успішного розвитку [7]. Але на заваді стала глобальна не доброчесна і жорстока конкуренція. Не усім вдалося опанувати, впровадити і розвинути ці передові ідеї з різних причин, об'єктивних і суб'єктивних. Постійні кризи різного масштабу та зміни керівництва держави в поєднанні з негативним зовнішнім впливом явно не сприяли впровадженню і розвитку прогресивних ідей. А можливості і люди, віддані цій справі, були і поки що залишаються на Батьківщині. З практики розробки і сертифікації системи управління якістю (СУЯ), а фактично формування більш високого рівня менеджменту будівельної організації комбінатного типу (ВАТ ДБК-3 м. Київ) для створення системи обов'язкових документів СУЯ згідно міжнародних стандартів ISO 9001–2000, зокрема головної настанови НЯ – 01, а також Політики (місії) і цілей підприємства в сфері якості необхідно і головною процедурою було проведення анкетування усього персоналу за визначеною формою. І тільки на основі результатів такого широкого анкетування стало можливим формування Політики і цілей підприємства та затвердження головних настанов (методик) функціонування підрозділів і управління комбінату. Кропітка робота, підготовка робочої групи, формування і функціонування робочої групи та з якості, уповноваженого керівництва приведення у відповідність зі стандартом ISO 9001–2000 документації і усіх процесів консолідувало і покращило функціонування управлінських і виконавчих елементів комбінату [1; 8]. Унікальна ситуація виникла в перші роки незалежності України. Паралельно з адміністрацією, ще державною, а згодом комунальною і акціонерною, діяли колективні органи – ради трудових колективів підрозділів. Представницькі виборні органи, перед якими щомісячно на усіх рівнях звітували і ставили завдання на наступний місяць (квартал, рік) керівники підрозділів і всієї компанії (до 2013 р. це ще було ВАТ ДБК-3 АТ ХК Київміськбуду). Це було незвично, недовго, але ефективно. Кризи і небажання керівництва перед кимось звітувати вже через 10 років від цього нічого не залишили. Ради трудових колективів були підмінені Правліннями, Радами директорів і т.д., куди вже представники від робітників і молодшого інженерно-технічного персоналу не попадали. Але ще діяла створена система прописана в документах СУЯ і до приватизації підприємств це все діяло. Повноваження і відповідальність керівництва і кожного члена колективу були досить чітко прописані, регламентовані і виконувались. Красти було важко. Після приватизації ці форми єдності і боротьби протилежностей набрали більш стихійних і грубих форм взаємовідносин керуючої і керованих підсистем. Профспілки в основному усунуті на

більшості будівельних підприємств, перестали бути буфером між керуючим і керованим елементами виробничої системи. Колективні договори між адміністрацією і трудовим колективом зникли. Управління виробництвом стало більш жорстким, прагматичним, експлуатація робочої сили збільшилась і на перших порах продуктивність праці теж збільшилась. Проте традиційна система неформально існує і певним чином впливає на виробничі відносини. Там, де впроваджена, сертифікована і функціонує система менеджменту, що відповідає вимогам стандарту типу ISO 9001–2000 корпоративний дух допомагає підтримувати високий рівень організації процесів, виробничих відносин і високих результатів праці. Підбиття підсумків і визначених кращих за професіями, найбільш ефективних підрозділів – підтримує дух боротьби і створення ділової досконалості та виробничої культури [9]. Загальна організаційна культура – це найбільша цінність будівельної організації, яка формується роками і навіть десятиліттями. Складається загальна культура виробництва з багатьох чинників: культура політичної, правової, побутової, художньої, ділової (до неї відносяться трудова культура, конкурентна, переговорна, екологічна); організаційної, яка має органічну основу, сімейну, наукову, горизонтальну, вертикальну, моральну, постійну високу якість праці і продукції. Високоякісний продукт починає створюватись на вході і в процесі технологічного перетворення вхідних даних чи сировини до отримання кінцевого результату. А вже приймальний контроль на виході може фіксувати отриманий результат, даючи потім на вхід коригуючі чи оптимізуючі сигнали і заходи. Підняти на високий рівень плану прийому продукції ще не значить підняти якість функціонування процесів. Вміння організуватися на усіх рівнях і етапах є елементом культури, яка накопичується, стає стійкою за допомогою людей-носіїв цієї культури, стає колективним надбанням і передається з покоління в покоління. Стає таким чином геномом організації, геномом ділової досконалості. Здібності носіїв культури людей-особистостей – це явище генетичне, а формування корпоративної культури можна досягти, спираючись на таких високо моральних, духовних носіїв і створивши певні сприятливі умови [2; 10]: 1) цілі і задачі, політика і місія організації повинна бути відомою і зрозумілою кожному члену колективу; 2) цілі організації повинні співпадати з цілями і інтересами, як мінімум більшості працівників, (в ідеалі з інтересами кожного члена колективу); 3) кожний працівник повинен усвідомлювати, що від його внеску залежить успіх загальної справи, не підвести колектив; 4) мотивувати морально і матеріально кожного для досягнення загальної мети і дати можливість кожному внести свій максимально можливий внесок, більший, ніж можливо прописано в його посадових інструкціях. Модель діяльності виробничого комплексу завжди включає об'єкт управління та суб'єкт управління у формі відповідних систем [3]. Від рівня розвитку виробничих відносин залежить метод реалізації відносин поміж ними. На сучасному етапі розвитку техніки та технологій до методу реалізації цих відносин висува-

ється вимога їх інтеграції у єдину корпоративну систему управління [5; 12]. Ентузіазм або іншими словами – синергія – це резонансне явище. Сила синергії може значно перевищувати суму дії окремо взятих елементів, якраз завдяки резонансу, ефекту (явищу) спільної однонаправленої дії в досягненні спільної мети. Дуже важливе значення має розумне вирішення однієї з антиномій організації “індивідуальне – колективне”. В цьому, як і в інших розв’язаннях внутрішніх протиріч, антиномій, діалектично поєднаних, це рушійна енергія розвитку організації, але при умові свідомого використання її на прогресивні позитивні зміни, на розвиток системи.

Висновки. Впровадження ефективного менеджменту підприємства і системи управління якістю спонукає організацію до визначення основних процесів виробництва і їхніх параметрів, розробки схеми процесів, політики, місії, цілей, постійний моніторинг і аналіз виконання з подальшим коригуванням і визначенням домінуючих факторів, що впливають на якість продукції і її конкурентні можливості.

Вирішальне значення має формування високої культури виробництва, генома ділової досконалості організацій, що за підтримки держави і суспільства позитивно впливає на виробничі сили та виробничі відносини в цілому в державі.

Список літератури:

1. Савенко В.І., Доценко С.І., Пальчик С.І., Калита П.Я. та ін. Менеджмент якості в будівництві і геном ділової досконалості організації : Монографія. Київ : УАН Центр учб. літератури, 2018. 230 с.
2. Савенко В.І., Доценко С.І., Ключова В.В., Терещук М.О. Оптимальні методи управління будівельною організацією комбінатного типу. *Управління розвитком складних систем (УРСС)*. № 35, наук. вид. КНУБА. Київ, 2018. С. 147–154. URL: <http://urss.knuba.edu>
3. Савенко В.І., Доценко С.І., Ключова В.В., Пальчик С.П. Генетичний підхід до ділової досконалості та ізоморфізм структури будівельної організації. *8 Міжнародна конф. КЗЯТПС ЧНТУ*. Чернігів, 2018. С. 101–102.
4. Савенко В.І., Пальчик С.П., Ключова В.В., Победа С.С. Ентропія як прояв системної та діалектичної сутності будівельної організації комбінатного типу. Вип. 36. *КНУБА*. Київ, 2018. С. 142–147. URL: <http://urss.knuba.edu>
5. Савенко В.І., Доценко С.І., Пальчик С.П., Ключова В.В., Терещук М.О. Інтелектуальні інформаційні інструменти розвитку виробничої системи енергетичного менеджменту та підприємства в цілому. *УРСС*. Вип. 37. КНУБА. Київ, 2019. С. 195–204. URL: <http://urss.knuba.edu>
6. Савенко В.І., Ключова В.В., Пальчик С.П. Розвиток виробничої організації на основі впровадження системи управління якістю та енергоефективних науковомістких технологій. *7 Міжнародна конф. КЗЯТПС ЧНТУ*. Чернігів, 2017. С. 102–104.
7. Модель досконалості EFQM // EFQM. Брюссель. 2011 // Офіційний сайт EFQM. URL: <http://www.efqm.org/the-efqm-excellence-model195>
8. Савенко В.І., Пальчик С.П., Нестеренко І.С., Терещук М.О., Ключова В.В. Організаційні виробничі системи в світлі загальної організаційної науки та сучасного кадрового менеджменту. *УРСС*. КНУБА, 2018. № 34. С. 161–169.
9. Савенко В.І., Доценко С.І., Ключова В.В., Пальчик С.П. Генетичний підхід до ділової досконалості та ізоморфізм структури будівельної організації. Тексти тез доповідей. *8 Міжнародна конф. тези КЗЯТПС ЧНТУ*. Чернігів, 2018. С. 102–104.
10. Шаповалова І.С. Соціогенетичний підхід у вивченні організаційної культури. *Наукові відомості БелГУ*. Білгород : Вид-во БелГУ, 2009. № 5. С. 159–167.
11. Савенко В.І., Доценко С.І., Нестеренко І.С., Куліков П.М. та ін. Дослідження і математичне моделювання організаційних структур та виробничих процесів будівельних організацій комбінатного типу : Монографія. *УАН Центр учб. літ.* Київ, 2018. 124 с.
12. Савенко В.І., Доценко С.І., Пальчик С.П., Ключова В.В., Терещук М.О. Інтелектуальні інформаційні інструменти розвитку виробничої системи енергетичного менеджменту та підприємства в цілому. *УРСС*. Вип. 37. КНУБА. Київ, 2019. С. 195–204. URL: <http://urss.knuba.edu>
13. Калита П.Я. Головне ланка, або як витягнути ланцюг соціально-економічних проблем (на прикладі України). *Стандарти і якість*. 2010. № 1. С. 8–13.

References:

1. Savenko V.I., Dotsenko S.I., Palchik S.I., Kalita P.Ya. etc. (2018) Menegment jacosti v budivnyctvi i genom dilovoi doskonalosti organizaciji [Quality management in construction and the genome of business excellence of the organization]: Monograph. Kyiv: UAN Center for Literature.
2. Savenko V.I., Dotsenko S.I., Klyuyeva V.V., Tereshchuk M.O. (2018) Optymalni metody upravlinnia budivelnoju organizacieju combinatnogo typu [Optimal methods of management of the building organization of combine type]. *Management of Development of Complex Systems (URSS) KNUBA*, no. 35, scientific edition. KNUBA. Kyiv, pp. 147–154. URL: <http://urss.knuba.edu>
3. Savenko V.I., Dotsenko S.I., Klyuyeva V.V., Palchik S.P. (2018) Genetychnyj pidhid do dilovoi doskonalosti ta izomorfizm struktury budivelnoi organizaciji [Genetic approach to business excellence and isomorphism of the structure of the construction organization]. *8 International conference thesis. KZYATPS CHNTU Chernihiv*, pp. 101–102.
4. Savenko V.I., Palchik S.P., Klyuyeva V.V., Pobeda S.S. (2018) [Entropija jak projav systemnoi ta dialektychnoi sutnosti budivelnoi organizaciji combinatnogo typu [Entropy as a manifestation of the systemic and dialectical essence of the construction organization of the combine type], vol. 36, *KNUBA*. Kyiv, pp. 142–147. URL: <http://urss.knuba.edu>
5. Savenko V.I., Dotsenko S.I., Palchik S.P., Klyuyeva V.V., Tereshchuk M.O. (2019) Intellectualni infoemacijni instrument rozvytku vyrobnychoi systemy energetychnogo menedzhmentu ta pidpryemstva v cilomu [Intellectual information tools for the development of the production system of energy management and the enterprise as a whole]. *URSS KNUBA*, vol. 37. Kyiv, pp. 195–204. URL: <http://urss.knuba.edu>
6. Savenko V.I., Klyuyeva V.V., Palchik S.P. (2017) Rozvttok vyrobnychoi organizaciji na osnovi vprovadzhennia systemy upravlinnia yakistuy ta energoeffectyvntn naukovomistkyh tehnologij [Development of production systemy upravlinnia yakistuy ta energoeffectyvntn naukovomistkyh tehnologij]

- organization on the basis of introduction of quality management system and energy-efficient science-intensive technologies]. 7 International conference thesis. *KZYATPS ChNTU*. Chernihiv, pp. 102–104.
7. Model of perfection EFQM // EFQM. Brussels. 2011 // Official site of EFQM. URL: <http://www.efqm.org/the-efqm-excellence-model>95
 8. Savenko V.I., Palchyk S.P., Nesterenko I.S., Tereshchuk M.O., Klyuyeva V.V. (2018) Organizational production systems in the light of general organizational science and modern personnel management. *URSS KNUBA*, no. 34, pp. 161–169.
 9. Savenko B.I., Dotsenko S.I., Klyuyeva V.V., Palchyk S.P. (2018) Genetychnyj pidhid do dilovoi dosconalosti ta izomorfizm struktury budivelnoi orcanizacii [Genetic approach to business excellence and isomorphism of the structure of the construction organization]. 8 International conference thesis *KZYATPS CHNTU*. Chernihiv, pp. 102–104.
 10. Shapovalova I.S. (2009) Sociogenetychnyj pidhid u vyvchenni organizacyjnoi culture [Sociogenetic approach in the study of organizational culture]. *Scientific information of BelSU*. Belgorod: BelSU Publishing House, no. 5, pp. 159–167.
 11. Savenko V.I., Dotsenko S.I., Nesterenko I.S., Kulikov P.M. etc. (2018) Doslidzhennia i matematychni modeluvannia organizatsijnyh struktur ta vyrobnychyh procesiv budivelnyh organizacij kombinatnogo typu [Research and mathematical modeling of organizational structures and production processes of construction organizations of the combine type]: Monograph. *UAS Center uchb. lit.* Kyiv, 124 p.
 12. Savenko V.I., Dotsenko S.I., Palchyk S.P., Klyuyeva V.V., Tereshchuk M.O. (2019) Intellectualni informacijni instrument rozvytku vyrobnychyh system energetychnogo menedzhmrntu ta pidpryjemstva v cilomu [Intellectual information tools for the development of the production system of energy management and enterprise in general]. *URSS*, vol. 37, *KNUBA*. Kyiv, pp. 195–204. URL: <http://urss.knuba.edu>
 13. Kalita P.Ya. (2010) The main link, or how to pull the chain of socio-economic problems (on the example of Ukraine) // *Standards and quality*, no. 1, pp. 8–13.