

7. Magic Quadrant for IT Project and Portfolio Management – Provice [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://provice.hu/documents/gartnermq2010final%5B1%5D.pdf>. – Загл. с экрана.
8. Харитонов, Ю. Н. Критерии выбора команд проекта реконструкции систем теплоснабжения [Текст] : Збірник наукових праць / Ю. Н. Харитонов, Е. В. Елгина // Нац. ун-т кораблебуд-ня ім. адм. Макарова. – 2010. – № 4(443). – С. 148–153.
9. Харитонов, Ю. Н. Управление проектами реконструкции систем теплоснабжения: классификация проектов [Текст] / Ю. Н. Харитонов // Коммунальное хозяйство городов. – 2009. – № 88(62). – С. 136–141.

МОДЕЛЬ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ВИБОРУ КОМАНДИ ПРОЕКТУ

На основі виконаних теоретичних досліджень і практик вибору команд проекту реконструкції систем тепlopостачання розроблена модель системи підтримки прийняття рішень вибору команд проекту. Запропонована модель дозволяє формалізувати процедуру вибору, автоматизувати процес прийняття рішень при виборі команди проекту реконструкції систем тепlopостачання, а так само значно знизити ризик прийняття некоректних рішень.

Ключеві слова: управління проектами, команда проекту, реконструкція систем тепlopозабезпечення система підтримки прийняття рішень.

Харитонов Юрій Николаевич, кандидат технических наук, доцент, кафедра экологии, Центр прикладных исследований НУК, Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова, e-mail: uru888@yandex.ru.

Елгина Елена Владимировна, инженер 1-й категории, Институт заочного и дистанционного образования, Центр прикладных исследований НУК, Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова, e-mail: monoceros@ukr.net

Харитонов Юрій Миколайович, кандидат технічних наук, доцент, кафедра екології, Центр прикладних досліджень НУК, Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова.

Елгіна Олена Володимирівна, інженер 1-ї категорії, Інститут заочної та дистанційної освіти, Центр прикладних досліджень НУК, Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Kharytonov Yuriy, Admiral Makarov National University of Shipbuilding, e-mail: uru888@yandex.ru.

Ielgina Olena, Admiral Makarov National University of Shipbuilding, e-mail: monoceros@ukr.net

УДК 658.011:621

**Мельник О. Г.,
Жежуха В. Й.**

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ДІАГНОСТИКИ ІННОВАЦІЙНОЇ СКЛАДОВОЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

У статті запропоновано трактування поняття «система діагностики інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств», розглянуто необхідність використання системного підходу до здійснення такої діагностики, а також висвітлено основні положення формування її системи на підприємствах промисловості з метою забезпечення інноваційного розвитку цих суб'єктів господарювання.

Ключові слова: діагностика, інноваційна складова, промислове підприємство, промисловість, система, системний підхід, технологічний процес.

1. Постановка проблеми

Сучасний стан розвитку вітчизняної економіки загалом і промисловості зокрема зумовлює необхідність у докорінних структурних зрушеннях, основою яких повинні бути інновації та інноваційна діяльність. Як доведено практикою провідних промислових підприємств, першочерговою сферою, у якій слід впроваджувати інноваційні рішення, має бути виробництво та технологічні процеси.

Досвід економічно розвинутих країн свідчить про те, що визначальним чинником успіху структурних економічних перетворень у промисловості є ліквідація розриву між двома основними складовими процесу технологічного розвитку – промисловими виробничими підприємствами та суб'єктами інноваційної інфраструктури, які формують інноваційний потенціал (технопарками, освітніми кластерами, бізнес-інкубаторами тощо). Шукати вирішення цього завдання слід сьогодні, адже

саме тепер формується реальність, що визначає перспективні можливості у майбутньому.

Поширеною проблемою є те, що однією із причин низького рівня взаємодії між виробничими підприємствами та суб'єктами інноваційної інфраструктури є нерозуміння власниками і керівниками перших усіх особливостей та переваг значного інвестування коштів (які не дадуть швидкого терміну окупності) у придбання нових технологічних ліній чи модернізацію існуючих з акцентом на інноваційну спрямованість. Очевидно, що у цьому випадку важко говорити про економічну ефективність вказаних інвестиційних рішень у короткостроковій перспективі. Однак, якщо керуватись критерієм здобуття стійких конкурентних переваг у середньо- та довгостроковому періоді, то доцільність прийняття таких рішень є беззаперечною.

Одним із можливих шляхів зменшення рівня невідзначеності керівників і власників промислових підприємств щодо інвестування коштів у придбання нових

технологічних ліній чи модернізацію існуючих з акцентом на інноваційну спрямованість може бути надання їм повної інформації про перспективи інноваційної складової пропонованих їм до впровадження технологічних процесів. Як результат, може бути закладена основа для удосконалення існуючих чи впровадження нових виробництв конкурентоспроможної промислової продукції інноваційного характеру.

Як свідчить вивчення теорії і практики, сьогодні відсутні комплексні та системні напрацювання щодо діагностики інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств. Існуючі у цій сфері доробки здебільшого мають фрагментарний характер та не дають змоги сформуванню цілісного уявлення про різновекторні інноваційні параметри рекомендованих до впровадження чи модернізації технологічних ліній.

2. Аналіз останніх наукових досліджень

Вагомий внесок у розроблення теоретико-прикладних положень інноваційного розвитку підприємств, в т. ч. й у сфері технологічної реструктуризації підприємств промисловості на інноваційних засадах і діагностики цих процесів, зробило чимало вітчизняних та зарубіжних науковців, серед яких варто виокремити праці Б. Ашейма, І. Балабанова, В. Бандурова, В. Белінської, Б. Буркинського, В. Войцеховського, В. Геєця, Н. Гончарової, А. Ейсмонта, В. Захарченка, С. Ілляшенка, Д. Кокуріна, О. Кузьміна, О. Мельник, Л. Михайлової, О. Мороза, А. Савчука, В. Соловійова, Л. Федулової та ін. Попри чималу кількість напрацювань у зазначеній сфері, низка важливих проблем із зазначеної тематики досі не знайшла свого розв'язання. Зокрема, актуальними є завдання формування цілісної системи діагностики інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств, виокремлення властивостей такої системи, вивчення змістового наповнення її складових та систематизація принципів її побудови. Окрім того, важливим у цій сфері є також виявлення ресурсного забезпечення функціонування системи діагностики інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств, а також встановлення особливостей взаємодії між її суб'єктами та об'єктами шляхом реалізації процесу управління і добору відповідних методів, методик, бізнес-індикаторів, формування обґрунтованої технології тощо. Теоретичною базою цього є праці вітчизняних і зарубіжних науковців, що присвячені проблемам концептуальних засад діагностики діяльності підприємств, зокрема: В. Василенка, А. Воронкової, В. Герасимчука, О. Гетьмана, Т. Загорної, Р. Каплана, М. Кизима, Л. Костирко, Р. Костирко, О. Кузьміна, Ю. Лисенка, Т. Момота, О. Мороза, О. Олексюка, Ш. Омарова, О. Сметанюка, Г. Швиданенко, М. Чумаченка тощо.

3. Мета дослідження

Враховуючи вищенаведене, основним завданням дослідження є обґрунтування сутності поняття «система діагностики інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств», обґрунтування необхідності й можливості використання системного підходу до здійснення такої діагностики, а також висвітлення основних положень формування її системи на підприємствах промисловості.

4. Результати дослідження

В умовах технологічних змін і модернізації виробництва з акцентом на інноваційний сценарій керівники і власники промислових підприємств під час прийняття різних управлінських рішень хочуть мати у своєму розпорядженні дієві інструменти, які дадуть змогу оптимізувати їхній вибір. З-поміж численних таких технологій та інструментарію (контролінг, SWOT-аналіз, бенчмаркінг, моделювання, збалансовані системи показників тощо) сьогодні здобувають все більшого поширення різноманітні системи діагностики. Їхньою основною перевагою, на відміну від вищенаведених, є те, що вони побудовані не на описі переваг та недоліків альтернатив, а використовують кількісний підхід, який дає змогу обирати найбільш доцільний варіант технології, керуючись конкретними індикаторами-критеріями. Комплекс таких критеріїв формує значний масив інформації, яка дозволяє зменшити ризик невизначеності під час придбання нових технологічних ліній чи модернізації існуючих.

Вивчення теорії і практики дає змогу зробити висновки про те, що немає однозначного підходу щодо структури системи діагностики інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств. Численні напрацювання у цій сфері передбачають різний склад таких систем, нерідко суперечливі індикатори та критерії, складну технологію здійснення тощо. Цю проблему можна вважати важливою, адже у літературі доведено, що від рівня розвитку системи діагностики безпосередньо залежать економічні результати діяльності [12, с. 10]. Відтак, можемо висунути гіпотезу, що рівень розвитку інноваційної діяльності промислового підприємства безпосередньо залежатиме від рівня ефективності функціонування системи діагностики інноваційної складової технологічних процесів. Така дієва система створить можливості для одержання повної, достовірної та своєчасної інформації. Вона використовуватиме обґрунтовану методологічну базу, репрезентативні індикатори, найбільш доцільні стандарти та критерії, уніфіковану технологію тощо.

Узагальнення літературних джерел [6–8] дає змогу зробити висновок про те, що діагностика інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств передбачає оцінювання та ідентифікування стану, тенденцій та перспектив розвитку такої складової на основі системи індикаторів з метою формування структурованої інформаційної бази для прийняття обґрунтованих управлінських рішень у сфері інноваційного розвитку цих суб'єктів господарювання, у т. ч. усунення проблемних моментів та слабких сторін чи використання шансів умов функціонування і сильних позицій.

Враховуючи таке трактування, діагностика інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств виконує такі основні завдання:

- забезпечує власників і керівників структурованою інформацією для прийняття управлінських рішень у сфері інноваційного розвитку виробництва;
- дає змогу виявити слабкі сторони, недоліки, проблеми за кожною інноваційною складовою технологічних процесів;
- дає змогу встановити сильні сторони, можливості та перспективи кожної інноваційної складової технологічних процесів;

- надає інформацію про параметри інноваційної складової технологічних процесів;
- дає можливість ідентифікувати стан інноваційної складової технологічних процесів.

Теорією і практикою доведено, що найбільш дієвим є розгляд діагностики різних сфер діяльності, в т. ч. й інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств, з позиції системного підходу. У цьому випадку враховуються взаємозалежності між усіма елементами такої системи, що дає змогу одержати синергійний ефект та підвищити ефективність її функціонування. Як відомо, система — це сукупність елементів, що взаємодіють між собою. Подібні визначення містяться у вітчизняних словникових та енциклопедичних виданнях. Зокрема, у Великому тлумачному словнику української мови зазначено, що система — «порядок, зумовлений правильним, планомірним розташуванням і взаємним зв'язком частин чого-небудь; класифікація; форма організації, будова чого-небудь; сукупність певних елементів, одиниць, частин, об'єднаних за спільною ознакою, призначенням; сукупність принципів, способів, прийомів здійснення чого-небудь тощо» [4, с. 1126]. Згідно означення Економічної енциклопедії система — це «комплекс елементів та їхніх властивостей, взаємодія між якими зумовлює виникнення якісно нової цілісності» [5, с. 361]. За означенням Ф. І. Перегудова та Ф. П. Тарасенка [10, с. 34] система — «множина взаємопов'язаних елементів, відокремлена від середовища і яка взаємодіє з ним, як ціле». У роботі [11, с. 32] вказано, що система є «сукупністю певних універсальних складових одиниць-елементів, які перебувають у певних співвідношеннях і зв'язках між собою, завдяки чому становлять деяку неподільність, цілісність та унітарність».

Враховуючи вищенаведені трактування, а також результати попередніх досліджень авторів, під системою діагностики інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств слід розуміти сукупність суб'єктів, об'єктів, цілей, технологій, методів, методик, бізнес-індикаторів, критеріїв і ресурсів, які у взаємодії забезпечують виконання цільових діагностичних функцій у сфері оцінювання та ідентифікування стану, тенденцій і перспектив розвитку такої складової на основі системи індикаторів з метою формування структурованої інформаційної бази для прийняття обґрунтованих управлінських рішень у сфері інноваційного розвитку підприємств промисловості, у т. ч. усунення проблемних моментів та слабких сторін чи використання шансів умов функціонування і сильних позицій.

Перевагами наведеного трактування поняття системи діагностики інноваційної складової технологічних процесів з-поміж інших є такі:

- для нього характерний системно-орієнтований підхід, а не лише змістовний, як у більшості літературних джерел;
- воно вказує на завершеність структурного наповнення такої системи та на її елементи;
- таке трактування демонструє складність та багатоваріантність взаємозв'язків між елементами системи.

Під час формування системи діагностики інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств та для забезпечення повноцінного її функціонування слід розуміти властивості такої системи згідно теорії системного підходу (рис. 1).

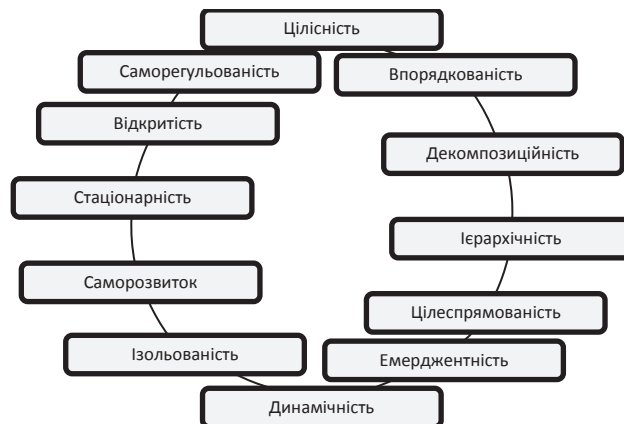


Рис. 1. Властивості системи діагностики інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств*

* Примітка: сформовано авторами на підставі джерел [1—3; 9]

Розглядаючи емерджентність системи діагностики інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств, слід наголосити на тому, що її особливістю є виникнення нових властивостей внаслідок утворення системи, яких не має жоден її елемент поза системою. Така система покликана виконувати певні функції, а не просто існувати, а також бути спрямованою на досягнення чітко визначених цілей, відтак наступна її властивість — цілеспрямованість. Такі цілі, зазначимо, можуть бути як основними, так і другорядними, і за необхідності відображеними у вигляді дерева цілей.

Елементи системи діагностики інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств повинні також становити цілісність щодо зовнішнього середовища. Завдяки цьому така система матиме особливі властивості та характерну тільки їй поведінку. Декомпозиційність як властивість системи вимагає від неї можливості поділятися на складові елементи (критерії, методи, методики, бізнес-індикатори тощо) та кожен із них розглядати як окрему підсистему, яка за необхідності може ще більше декомпозиціюватися залежно від масштабу діагностики та завдань. Згідно властивості впорядкованості система діагностики інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств — це не хаотичний набір елементів, а впорядкована сукупність, у якій кожен із таких елементів повинен посідати властиве йому місце. Взаємопідпорядкування елементів системи та ієрархічна побудова за рівнями у межах визначених завдань повинні бути забезпечені згідно властивості ієрархічності.

Система діагностики інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств повинна бути побудована таким чином, щоб можна було згідно властивості ізолюваності розглянути кожен елемент такої системи (методи, методики, технології тощо) в автономному режимі й ідентифікувати ті характерні його особливості, які не властиві для системи загалом. Така система має теж властивість відкритості, тобто здійснює обмін інформацією із зовнішнім стосовно неї середовищем.

Під час формування системи діагностики інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств та для забезпечення повноцінного її функціонування слід теж пам'ятати про динамічність такої системи (яка іманентно розвивається з плином часу та

змінюється), її саморегульованість (здатність реагувати системи на зміни таким чином, щоб зберігався стан динамічної рівноваги), стаціонарність (динамічно відносна незмінність істотних характеристик, функціонального призначення та властивостей системи) та саморозвиток (внутрішню трансформацію системи, зумовлену взаємодією її складових елементів).

Система діагностики інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств є складовою системи менеджменту цих організацій. Щоб висновки такої діагностики мали прикладну цінність, під час її здійснення повинна бути задіяна як облікова, так і позаоблікова інформація. Окрім того, важливо розуміти, що діагностика інноваційної складової технологічних процесів рівноцінно важлива як для стратегічного управління промисловими підприємствами, так і для поточного чи оперативного. Вона є більш масштабною, ніж економічний аналіз, включає в себе моніторинг, оперує результатами спеціальних досліджень, формує структуризовану інформаційну базу та не обмежує себе лише виокремленням проблем. Для неї важливо добрати низку заходів для вирішення наявних у сфері інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств проблем.

Особливістю системи діагностики інноваційної складової технологічних процесів підприємств промисловості є також і те, що вона націлена не так на аналіз, як на інтегрування та систематизування різних індикаторів. Щоб за результатами діагностики приймалися дієві й актуальні управлінські рішення, відповідні діагностичні процедури повинні характеризуватись комплексністю, системністю, якістю, економічністю та вчасністю. Окрім того, слід більше орієнтуватись на результати управлінського обліку, аніж на інформацію бухгалтерського чи податкового характеру. Як свідчить практика, система діагностики інноваційної складової технологічних процесів підприємств промисловості буде дієвою, якщо використовуватиме спеціалізоване програмне забезпечення як власної розробки, так і тих торгових марок, що представлені на ринку.

Для впровадження ефективної системи діагностики інноваційної складової технологічних процесів промислових підприємств слід вирішити низку важливих для цих суб'єктів господарювання завдань організаційного, ресурсного, економічного, соціального, методологічного і т. д. характеру. Зробивши, наприклад, неадекватний вибір методики такої діагностики, можна даремно витратити фінансові ресурси, час, кадровий потенціал тощо, а необхідні висновки не будуть одержані.

Впроваджуючи систему діагностики інноваційної складової технологічних процесів, слід пам'ятати про необхідність вирішення на промислових підприємствах проблем соціального характеру, зокрема у сфері управління персоналом. Причиною цього може стати необхідність впровадження організаційних змін (які, зазвичай, супроводжуються опором працівників), підвищення компетентностей персоналу, зростання рівня відповідальності тощо.

5. Висновки

Підсумовуючи результати виконаного дослідження, варто зазначити, що запропоноване авторами трактування поняття системи діагностики інноваційної складової

технологічних процесів промислових підприємств дає змогу розв'язати низку термінологічних проблем у сфері інновацій та інноваційної діяльності, а також дозволяє сформувати для керівників і власників інструмент управління інноваційною діяльністю на підприємствах промисловості, зокрема, для прийняття управлінських рішень у сфері впровадження технологічних інновацій. Окрім того, отримані результати дослідження уможливили формування уніфікованого підґрунтя для розроблення методологічних засад у сфері системно-орієнтованої діагностики інноваційної складової технологічних процесів.

Перспективи подальших досліджень у зазначеному напрямку повинні полягати у розвитку концептуальних положень щодо сутності та змісту кожного із елементів системи діагностики інноваційної складової технологічних процесів підприємств промисловості.

Література

1. Алексеев, Н. С. Эволюция систем управления предприятием [Текст] / Н. С. Алексеев // Проблемы теории и практики управления. — 1999. — № 2. — С. 103—113.
2. Амоша, А. И. Основы конструирования экономических систем. Всеобщее производство [Текст] : монография / А. И. Амоша, Е. Т. Иванов. — Донецк : НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти, 2007. — Кн. 1. — 271 с.
3. Башнянин Г. И. Метрологічні економічні системи: вступ у загальну теорію і методологію формування економічних параметрів [Текст] : монографія / Г. І. Башнянин. — Львів : Новий світ-2000, 2005. — 1083 с.
4. Великий тлумачний словник сучасної української мови [Текст] / уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. — К.; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2002. — 1440 с.
5. Економічна енциклопедія: У трьох томах. Т. 3 [Текст] / відп. ред. С. В. Мочерний та ін. — К. : Видавничий центр «Академія», 2002. — 952 с.
6. Мельник, О. Г. Аналізування параметрів, проблем та результатів використання систем діагностики на машинобудівних підприємствах Львівщини [Текст] / О. Г. Мельник // Регіональна економіка. — 2010. — № 2(56). — С. 63—71.
7. Мельник, О. Г. Діагностика діяльності машинобудівного підприємства на засадах системи економічних індикаторів [Текст] : монографія / О. Г. Мельник. — Львів : Видавництво ДП «Видавничий дім «Укрпол», 2009. — 188 с.
8. Мельник, О. Г. Етимологія та типологія систем діагностики діяльності підприємств [Текст] / О. Г. Мельник // Регіональна економіка. — 2010. — № 1(55). — С. 78—85.
9. Методология моделирования жизнеспособных систем в экономике: [Текст] : монография / Ю. Г. Лысенко, В. Н. Тимохин, Р. А. Руденский и др. — Донецк : Юго-Восток, 2009. — 350 с.
10. Перегудов, Ф. И. Введение в системный анализ [Текст] : навч. посіб. / Ф. И. Перегудов, Ф. П. Тарасенко. — М. : Высшая школа, 1989.
11. Шиян, А. А. Экономическая кибернетика: вступ до моделювання соціальних і економічних систем [Текст] : навч. посіб. / А. А. Шиян. — Львів : «Магнолія 2006», 2007. — 228 с.
12. Schemann F. William. Bullseye! Hitting Strategy Targets Through High-Impact Measurement [Text] / William F. Schemann, John H. Lingle. — The Metrus Group, Inc., 1999.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ДИАГНОСТИКИ ИННОВАЦИОННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В статье предложена трактовка понятия «система диагностики инновационной составляющей технологических процессов промышленных предприятий», рассмотрена необходимость использования системного подхода к осуществлению такой диагностики, а также отражены основные положения формирования ее системы на предприятиях промышленности с целью обеспечения инновационного развития этих организаций.

Ключевые слова: диагностика, инновационная составляющая, промышленное предприятие, промышленность, система, системный подход, технологический процесс.

Мельник Ольга Григорьевна, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри зовнішньоекономічної та митної діяльності Навчально-наукового інституту економіки і менеджменту Національного університету «Львівська політехніка», e-mail: olia_melnyk@ukr.net.

Жезуха Володимир Йосифович, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри зовнішньоекономічної та митної діяльності, Навчально-наукового інституту економіки і менеджменту, Національного університету «Львівська політехніка»

Мельник Ольга Григорьевна, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой внешнеэкономической и таможенной деятельности Учебно-научного института экономики и менеджмента Национального университета «Львовская политехника».

Жезуха Владимир Иосифович, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры внешнеэкономической и таможенной деятельности Учебно-научного института экономики и менеджмента Национального университета «Львовская политехника»

Melnyk Olga, Lviv Polytechnic National University, e-mail: olia_melnyk@ukr.net.

Zhezukha Volodymyr, Lviv Polytechnic National University

УДК 512.53 : 681.3

Казакова Н. Ф.

НОВИЙ МЕТОД АНАЛОГО-ЦИФРОВОГО РАДІОМОВЛЕННЯ

Приводяться основні відомості стосовно нового методу аналого-цифрового радіомовлення, що включає передавання монофонічного сумарного сигналу лівого і правого каналів, пілот-тону стереопередачі, сигналу RDS, передавання різницевого сигналу, створеного з обмежених за частотою лівого та правого каналів. Для передавання цифрового сигналу додаткової стереопрограми на передавальній стороні передається інвертований на 180° цифровий сигнал.

Ключові слова: аналого-цифрове мовлення, стереофонія, монофонія, інверсія.

1. Вступ

Якість сучасного звукового мовлення досягла досить високого рівня. Свого часу впровадження системи радіомовлення в діапазоні метрових хвиль, що використовувала частотну модуляцію (ЧМ), дозволило наблизити відтворення переданих програм до їх природного звучання. Тим не менш, така система аналогового ЧМ-мовлення далеко не повністю задовольняла вимогам, як за якістю звучання, що істотно поступалася якості сучасної побутової цифрової апаратури, так і у відношенні кількості переданих програм. Щодо діапазону дуже високих частот (ДВЧ), то в ньому висока щільність радіомовних станцій в кожному конкретному регіоні створює великий рівень взаємних завад.

У численних літературних джерелах відмічається (наприклад, [1–3]), що цифрове радіомовлення стало областю, до якої в даний час залучено підвищену увагу практично у всіх промислово розвинених країнах світу: вона могла б забезпечити вирішення вище приведених проблем. Для України, як і для інших країн СНД, розвиток цифрового радіо є особливо актуальним. Це викликано тим, що воно забезпечує значне підвищення якості та кількості програм та додаткових послуг населенню. Враховуючи це, найбільш характерною рисою розвитку звукового радіомовлення на сучасному етапі стало прагнення до корінного, по суті, революційного вдосконалення технічної бази звукового радіомовлення. Це відноситься не тільки до використання сучасних технічних рішень, які дозволяють поліпшити якісні характеристики переданого сигналу, але й до розширення спектру послуг, що надаються власникам радіомовних приймачів. Кардинальним вирішенням проблеми підвищення якості звукових радіопрограм стала передача

сигналу у всіх ланках мовного тракту, в тому числі і в ланці ефірної передачі в цифровій формі. Однак, як виявилось, перехід до повністю цифрового стандарту радіомовлення найближчим часом утруднений через низку серйозних проблем, які він викликає: істотно ширшою є смуга займаних частот; існує проблема несумісності сигналів цифрового радіомовлення з існуючим парком приймальної апаратури; відсутній єдиний стандарт на систему цифрового радіомовлення та ін.

Як наслідок виявилось, що не зважаючи на вказані обмеження щодо аналогового мовлення та переваги цифрового способу, переважна більшість країн має намір продовжити використання аналогової системи стереофонічного мовлення ще принаймні протягом наступного десятиліття. Причиною цього є хороша якість стереофонічного звукового відтворення, розвинутий серійний випуск недорогих приймачів, розвинена передавальна мережа та відсутність більшості з вище приведених проблем впровадження цифрового радіомовлення. Проміжною ланкою між існуючим та перспективним парком апаратури стали пристрої передачі та прийому радіомовної інформації, що використовують аналоговий радіосигнал, але цифрові методи формування та обробки інформації, а також інші прогресивні технології, які дозволяють вести трансляцію цифрових стереопередач разом з аналоговими.

У зв'язку зі сказаним, актуальним є подальше підвищення якості стереофонічного радіомовлення у діапазоні ДВЧ з використанням нових прогресивних методів [4].

2. Аналіз досліджень та публікацій

Розвиток стереофонічного радіомовлення йшов практично однаковими шляхами як в Україні, так і в країнах