

УДК 338.45:622.692.4:330.313

І.В. Федорович, доц., канд. екон. наук

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ

Дослідження системи управління процесом відтворення лінійної частини магістральних газопроводів

Стаття присвячена дослідженню системи управління газотранспортними підприємствами з метою прийняття адекватних та вчасних управлінських рішень щодо підвищення ефективності процесу відновлення лінійної частини магістральних газопроводів, що являється запорукою надійної експлуатації газотранспортної системи загалом. Ефективний процес управління дозволить збільшити термін експлуатації газопроводів.

лінійна частина магістральних газопроводів, управління, функції, відтворення, надійність, втрати, термін експлуатації

Постановка проблеми. Ефективність управління залежить від дій персоналу в процесі діяльності підприємства, реалізації розроблених планів і програм розвитку підприємства, досягненні певних цілей. Існує багато підходів до визначення поняття ефективності управління. Узагальнення різних підходів дало нам можливість запропонувати наступне визначення: ефективність управління - це результативність функціонування системи і на основі взаємодії керуючої і керованої систем, що забезпечує досягнення цілей підприємства, і визначається співвідношенням одержаного прибутку від реалізації різноманітних інвестицій в систему управління підприємством з розміром витрат, необхідних для їх впровадження.

Аналіз останніх досліджень. Питанням щодо вдосконалення системи управління відтворенням основних виробничих засобів займалися багатьох провідних вчених-економістів, зокрема Танасюка І.М., Решетюка Г.М., Цибулько Т.Л., Свірідової Н.Д., Губаревої І.О., Селюченко Н.Є, Котковського В.С., Бондаренко О.А., Бобрової О.Г., Шурди Л.Д., Павлюченкової О.Б., Радченко М.Ю., Швець Н.В., Кулаковської Т.А., Сівашенко Т.В, Бакай Й.В., Заволоки С. М., Щєбликіної І.О., Утенкової К.О., Белікова Н.В., Клебан О.Л. та інших, проте питанням управління процесом відтворення саме лінійної частини магістральних газопроводів не було приділено достатньо уваги.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Основним завданням даної статті є дослідження діючої системи управління газотранспортними підприємствами з метою прийняття адекватних та вчасних управлінських рішень щодо підвищення ефективності процесу відновлення лінійної частини магістральних газопроводів, що являється запорукою надійної експлуатації газотранспортної системи загалом. Ефективний процес управління дозволить збільшити термін експлуатації газопроводів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Що стосується управління процесом відтворенням ЛЧМГ, то у якості керуючої системи розглядаються управлінські трудові ресурси, зайняті у цьому процесі, з їхніми здібностями та

можливостями, а до керованої відноситься процес відтворення, а саме відновлення і підтримка ЛЧ МГ у працездатному стані. Оскільки процес управління відтворенням ЛЧ МГ – це дія за допомогою інформаційних рішень, у керованій системі, а саме у відтворенні основних засобів то повинен бути механізм, який забезпечує перетворення рішень у реальні дії, так як управління – це не сама по собі інформація, а досягнення поставленої мети – відтворення ЛЧ МГ. Для цього керуюча система (трудові ресурси) повинна одержати зворотну інформацію, без якої управління не можливе. Тільки після зворотньої інформації можна правильно обрати наступну дію.

Сьогодні необхідно звернути велику увагу на ефективність управління саме технічним станом та надійністю ЛЧ МГ, тому що внаслідок недостатнього обсягу інвестицій погіршується технічний стан об'єктів газотранспортної системи, збільшуються питомі та непродуктивні витрати матеріальних та енергетичних ресурсів.

Процес відтворення ЛЧ МГ може розглядатися як послідовна зміна стадій введення газопроводів та його складових в експлуатацію, підтримки їх у працездатному стані і відновлення протягом терміну служби, а потім вибуття.

Управління процесом відтворення ЛЧ МГ на рівні підприємства ускладнене тим, що всі об'єкти лінійної частини у певний час можуть знаходитися на різних стадіях. Ефективність відтворення досягається за умови успішного вирішення завдань на кожній стадії для всієї сукупності засобів праці, що забезпечується функціонуванням відповідного механізму. Формування ефективного механізму відтворення ЛЧ МГ в існуючих умовах господарювання є одним із напрямків підвищення не тільки надійності і довговічності ЛЧ МГ, але і ефективності діяльності підприємства загалом.

Ми виходимо з гіпотези, що процес відтворення ЛЧМГ може здійснюватися тільки при професійних, активних, цілеспрямованих управлінських діях. Таким чином процес відтворення можна розглядати як сукупність форм, методів, економічних інструментів і засобів управління.

Якщо розглядати процес управління, як взаємодію двох систем – керованої і керуючої, то з одного боку через процес відтворення ЛЧМГ на газотранспортних підприємствах відбувається управління надійністю та довговічністю ЛЧМГ, а з іншого боку – господарський суб'єкт отримує інформацію у вигляді результатів, які диктують подальші дії керуючій системі. Чим точніше результат відповідає поставленій меті, тим вища якість управління.

Для ефективного функціонування процесу відтворення ЛЧМГ на підприємствах транспортування газу повинна бути створена цілісна система управління, яка б враховувала особливості функціонування газотранспортних підприємств, а саме:

- процес та обсяги транспортування газу в повній мірі залежать від стану та надійності газотранспортної системи;
- велика складність проведення ремонтних робіт через зупинки подачі газу при його транспортуванні;
- монопольне становище на ринку, що практично виключає конкуренцію між газотранспортними підприємствами та стримує їх розвиток;
- висока капіталоємність галузі, що вимагає залучення значних фінансових ресурсів для відтворення об'єктів газотранспортної системи.

На основі загальних положень теорії управління, в системі управління процесом відтворення ЛЧМГ на підприємствах транспортування газу можна виділити декілька відокремлених, і в той же час взаємопов'язаних елементів до яких відноситься апарат управління, механізм управління, процес управління та засоби управління.

Управління відтворенням ЛЧМГ на підприємстві слід розглядати як процес безперервних та взаємопов'язаних дій, спрямованих на відновлення та підтримку

ЛЧМГ в працездатному стані. Такі дії, які є частковими процесами називаються функціями управління відтворювальними процесами на ЛЧМГ газотранспортних підприємств. Тому процес управління відтворенням може здійснюватися за допомогою основних функцій – планування, організації, мотивації, координації та контролю. Управлінський процес здійснюється безперервно, починаючись із постановки цілі (основної мети), завдання та закінчується її виконанням.

Згідно тлумачення відомого вченого-економіста Шегди А.В.: «Для того, щоб ефективно реалізувати певну функцію управління необхідно виконати весь комплекс функцій, які належать до відповідної сфери діяльності підприємства, використовуючи різноманітні методи управлінського впливу» [1, ст.134-136]. Тому подальшим етапом у роботі необхідно розглянути саме зміст функцій управління відтворення ЛЧМГ на підприємстві, що в свою чергу дозволить обґрунтовано та ефективно сформувати механізм процесу управління відтворювальними процесами на мікрорівні.

Функція планування у процесі відтворення ЛЧМГ має за основну мету – підвищення надійності та довговічності газотранспортної системи, глибоке осмислення, обґрунтування і чітке формулювання напрямків дій, складання планів і графіків роботи на різні періоди для досягнення поставленої мети. Саме функція планування передбачає перспективи розвитку підприємства. У нашому випадку функція планування передбачає складання планів для проведення діагностичних обстежень, поточних, капітальних та відновних робіт на ЛЧМГ, планів реконструкції та проявляється у впровадженні заходів для попередження відмов та аварій на газопроводах газотранспортних підприємств. До таких заходів відноситься:

- впровадження сучасної технології ремонтів газопроводів під тиском;
- впровадження нових методів зварювання без зупинки подачі газу в газопроводі;
- ремонт запірної арматури без випускання газу;
- застосування новітніх методів дефектоскопії тіла труби;
- застосування нових видів ізоляційного покриття із тривалішим терміном служби тощо.

Планування організаційно-економічних заходів з відновлення та підтримки ЛЧМГ в працездатному стані у вітчизняній газотранспортній системі здійснюється на трьох рівнях:

I рівень – лінійно-виробничі управління магістральних газопроводів (ЛВУМГ) та будівельно-монтажні управління (БМУ) – менеджери нижчого рівня;

II рівень – управління магістральних газопроводів (УМГ) та філії Дочірньої компанії «Укртрансгаз» Національної акціонерної компанії «Нафтогаз України» (ДК «Укртрансгаз») – менеджери середнього рівня;

III рівень – ДК «Укртрансгаз» – менеджери вищого рівня.

Так як, процес планування є головною функцією управління, від якого значною мірою залежать усі інші функції, тому важливим є правильне визначення основної мети та завдань підприємства та відповідної системи заходів, спрямованих на їх досягнення, тобто планів. В залежності від рівня управління формується відповідний рівень планів.

Так, ДК «Укртрансгаз» розробляє стратегічні плани, а саме формує в першу чергу план організаційно-технічних заходів з відновлення ЛЧМГ (капітальні та поточні ремонти, реконструкція), діагностики та капітального будівництва об'єктів лінійної частини. У переліку заходів вказується найменування заходу та короткий опис суті заходу з вказанням місця його проведення. Перелік заходів розробляється на основі діагностичних обстежень стану газопроводів та на основі визначених пріоритетних напрямків в газовій промисловості, що наведені в розділі 11 Енергетичної стратегії

України на період до 2030 року. Зокрема тут відзначено, що: «зважаючи на терміни експлуатації газопроводів та їх технічний стан, для підтримання надійного та ефективного функціонування до 2015 року планується повністю завершити реконструкцію всіх компресорних станцій. До 2030 року буде завершено модернізацію та технічне переоснащення газотранспортної системи з використанням найсучасніших та найефективніших технологій. На період до 2030 року в реконструкцію газотранспортної системи необхідно вкласти понад 92,4 млрд. грн. Планується довести завантаженість ГТС до проектних показників та збільшення її транзитних потужностей на 30 - 35 млрд. м³ газу на рік за рахунок будівництва КС на газопроводі Торжок-Долина, другої нитки газопроводу Ананьїв-Ізмаїл та газопроводу в напрямку Ужгорода» [2].

З метою удосконалення управління компанією створюється Система управління якістю ДК "Укртрансгаз" на відповідність міжнародним стандартам серії ISO 9000. Головна мета цієї системи – розробка і постійне удосконалення методів та засобів управління ДК "Укртрансгаз", що орієнтуються на забезпечення відповідного рівня якості, як основи успіху та процвітання компанії. Впровадження Системи управління якістю, ефективність якої підтверджується сертифікатом відповідності, що видається міжнародно-визнаною організацією з сертифікації, дає впевненість замовникам в тому, що підприємство стабільно випускає високоякісну продукцію, і це гарантовано ретельно відпрацьованою організацією виробництва, високим рівнем кваліфікації персоналу[3].

Перелік заходів від ДК «Укртрансгаз» доводиться до всіх виробничих філій та є підставою для розробки «Програми капітальних ремонтів», «Плану реконструкції та технічного переозброєння лінійної частини газопроводів», «Плану поточних ремонтів, профілактичних робіт на лінійній частині магістральних газопроводів» та «Плану капітального будівництва». Програма формується на підставі мети та завдань організацій вищого рівня та на основі пропозицій та консультацій з керівниками нижчих ланок управління, з урахуванням фінансових можливостей ДК «Укртрансгаз» та включає окрім найменування заходу та об'єкта проведення, вартість виконання даного виду робіт та терміни, згідно яких даний вид робіт буде виконаний при наявності необхідних ресурсів.

Тактичні плани передбачають дії, спрямовані на підтримку стратегічних планів. Тактичні плани розробляються менеджерами нижчої ланки, а потім подаються вищому керівництву. Розробкою тактичних планів займаються Управління магістральних газопроводів та інші філії ДК «Укртрансгаз». Вони формують програму організаційно-технічних заходів філії на основі пропозицій лінійно-виробничих управлінь та з урахуванням вимог і пропозицій, що подаються в переліку заходів від ДК «Укртрансгаз».

Оперативне планування передбачає дії, спрямовані на виконання оперативної мети та підтримки тактичних планів. Оперативні плани у формі пропозицій на запланований період розробляються лінійно-виробничими управліннями (менеджерами нижчої ланки) та подаються на розгляд менеджерам середнього рівня управління. Тактичне (оперативне) планування відбувається на підставі графіків планово-попереджувальних ремонтів, планів реконструкції лінійної частини, плану капітального будівництва тощо.

Організовувати – значить створювати певну структуру. Існує багато елементів, які необхідно структурувати, щоб підприємство могло виконувати свої плани і досягти таким чином, своєї мети. Одним із цих елементів, у нашому випадку є робота, конкретні завдання підприємства, такі як процеси відновлення лінійної частини.

Оскільки на підприємстві роботу виконують люди, другим важливим аспектом функції організації є визначення, хто саме повинен виконувати кожне конкретне завдання із великої кількості тих, що існують в рамках підприємства, включаючи управління. Керівник підбирає людей для конкретної роботи, делегуючи окремим людям завдання і повноваження, або право використовувати ресурси підприємства. Ці суб'єкти делегування приймають на себе відповідальність за успішне виконання своїх обов'язків. Організація – це процес формування структури системи, розподілення завдань, повноважень та відповідальності між членами організації для досягнення мети. Функція організації передбачає: формування служб та підрозділів пов'язаних з процесом відновлення газопроводів; встановлення функцій, прав, та обов'язків працівників даних служб та підрозділів; підбір та розташування кадрів; забезпечення взаємодії виробничих підрозділів та міжвиробничої взаємодії; організацію ресурсного та інформаційного забезпечення для реалізації заходів з відновлення ЛЧ МГ.

Функції координації та регулювання здійснюються органами управління в процесі виконання планів, пов'язаних з процесом відновлення ЛЧ МГ. Координація є важливою функцією процесу управління відтворенням ЛЧ МГ, яка передбачає узгодженість дій персоналу через встановлення між ними гармонійних зв'язків досягається на основі раціональності, чіткої взаємодії виконавців, оперативності й надійності. Координація забезпечує узгодженість у часі й просторі дій органів управління та посадових осіб, а також між системою в цілому і зовнішнім середовищем. Саме завдяки їй забезпечується динамізм системи відтворення, створюється гармонія взаємозв'язків виробничих підрозділів, здійснюється маневр матеріальними та трудовими ресурсами всередині підприємства у зв'язку із зміною техніко-економічних завдань.

Регулювання — це діяльність із підтримки в динамічній системі управління процесом відтворення заданих параметрів. Функція регулювання детермінується нормативністю: в полі її зору перебуває будь-яке відхилення від норми. Зміни в самому процесі транспортування газу фіксуються завдяки диспетчеризації, що є специфічною формою оперативного регулювання. Функція регулювання процесу відтворення ЛЧ МГ здійснюється на основі обліку та аналізу діяльності в даному напрямку.

Керівник завжди повинен пам'ятати, що навіть чітко розроблені плани і найдосконаліша структура організації позбавлені сенсу, якщо хтось не виконує фактичну роботу згідно своїх обов'язків. І завдання функції мотивації полягає в тому, щоб члени служб та підрозділів виконували роботу у відповідності з делегованими їм обов'язками і узгоджувались з планом. Функція мотивації передбачає розробку і використання стимулів для ефективного виконання відновних робіт на газопроводах. Ефективність процесу відновлення значною мірою залежить від того, як працівники ставляться до виконання своїх функцій, передбачених посадовими інструкціями та реалізації мети, задля якої здійснюється даний процес. На газотранспортних підприємствах реалізація мотиваційної функції здійснюється на основі Колективного договору згідно «Положення про заохочення працівників ДК «Укртрансгаз» за виконання особливо важливих виробничих завдань» [4, ст.58]. Одноразове заохочення працівників здійснюється за:

- виконання необхідних робіт для відвернення виробничих аварій або негайного усунення їх наслідків;
- ліквідацію аварійних ситуацій;
- для скорочення термінів введення в експлуатацію обладнання;
- ліквідацію наслідків стихійного лиха.

Розмір заохочення за виконання особливо важливого виробничого завдання не

може перевищувати 50% від місячної тарифної ставки (посадового окладу) працівника.

Також мотиваційна функція здійснюється на основі «Положення про преміювання керівників, професіоналів, фахівців і технічних службовців філії ДК «Укртрансгаз» за виконання основних техніко-економічних показників виробничо-господарської діяльності»[4]. Згідно даного положення загальними умовами преміювання керівників є недопущення нещасних випадків, аварій та пожеж на виробництві. Ще одним мотиваційним інструментом на газотранспортних підприємствах є «Типове положення про преміювання робітників ДК «Укртрансгаз» за виконання щомісячних виробничих завдань». Показниками преміювання можуть бути: якісне виконання виробничих (нормованих) завдань; дотримання і скорочення термінів ремонтів технологічного обладнання; скорочення витрат на експлуатацію обладнання; збільшення міжремонтного періоду обладнання і скорочення витрат на ремонт, тощо.

Функція контролю включає облік і аналіз інформації про фактичні результати процесу відновлення ЛЧ МГ усіх підрозділів підприємства, порівняння їх із плановими показниками, виявлення відхилень і аналіз їх причин. У процесі контролю виявляється, наскільки узгодженими є всі функції управління, оскільки виявляються недоліки, допущені при їх виконанні. Функція контролю безпосередньо пов'язана із функцією планування. Контроль сприяє визначенню ефективності протікання процесів відновлення, досягнення встановлених в процесі планування завдань. Порядок обліку виконання організаційно-технічних заходів, пов'язаних з процесами відновлення лінійної частини відбувається наступним чином: лінійно-виробничі управління магістральних газопроводів формують аналітично-звітні матеріали про виконання запланованих капітальних і поточних ремонтів на лінійній частині, реконструкції та капітального будівництва об'єктів у вигляді пояснювальних записок та надсилають в управління, а ті, в свою чергу звітні інформацію в одну пояснювальну записку, надсилають її в ДК «Укртрансгаз». Аналітичний матеріал включає відомості щодо кожного об'єкта на якому проводилися відновні роботи: місце проведення робіт (назва та ділянка газопроводу), назва підприємства, яким проводилися роботи, протяжність виконаних робіт, кошти, витрачені на роботи, відсоток виконання, обсяг невиконаних робіт та причини невиконання. Перелічені показники в пояснювальних записках подаються в порівнянні фактичних результатів з плановими показниками із подальшим визначенням можливих причин відхилень.

Планування програм, пов'язаних із процесом відновлення активної частини основних засобів та реалізація усіх інших функцій управління процесами відтворення передбачає підвищення ефективності цих процесів. Проте, реалізація основних напрямків підвищення ефективності діяльності підприємств галузі в процесах відновлення та підтримання ЛЧ МГ в працездатному стані вимагає здійснення комплексу заходів, що найчастіше не можуть бути реалізовані за короткий час.

Таким чином, підготовка умов для завершення їх реалізації вимагає внесення відповідних коректив у всю систему управління процесами відновлення ЛЧ МГ.

Проблема оптимізації структури управління на сьогодні має велике значення, так як собівартість транспортування 1000 м³ природного газу є досить високою і не забезпечує достатньої конкурентоздатності газотранспортної мережі. В результаті чого виникають проекти газопостачання країн Європи в обхід України.

В системі робіт з управління газотранспортним підприємством важливу роль відіграє побудова органів управління. Структура апарату управління помітно впливає на зміст та обґрунтування рішень управління, на швидкість доведення їх до безпосередніх виконавців, чіткість, вірогідність та оперативність інформації, зміст роботи різних керівників та функціонерів. Для того, щоб забезпечити якісне виконання

всіх завдань, необхідно дуже уважно підходити до визначення структури апарату управління як в межах підприємства, так і в його структурних підрозділах, тобто займатись проектуванням організаційних структур управління.

Апарат управління підприємства повинен бути побудований відповідно до розглянутих принципів та функцій управління. При цьому апарат управління класифікується за такими основними групами функцій: загальне керівництво, технічне керівництво, керівництво зовнішньоекономічними зв'язками та керівництво соціально-культурним обслуговуванням колективу.

Належна організація управління може бути забезпечена тільки при реалізації таких основних принципів: ефективності, обмеження кількості підлеглих у одного керівника, розподілу праці, необхідності визначення функцій, ступеневості управління, відповідальності керівних працівників, рівноваги, гнучкості, безперервності та зручності управління.

Питання забезпечення ефективності потребують створення відповідної кількості служб, що забезпечили б досягнення цілей, які стоять перед газотранспортним підприємством. При цьому більшість операцій, що виконуються такими службами, вимагають і певних витрат. Проблеми зниження витрат досить складні і їх слід розглядати в двох аспектах - з точки зору прямих і посередніх витрат. Наприклад, використання додаткового інженера завжди пов'язане з додатковими прямими витратами, але за певних умов це може дати значну економію на собівартості (посередні витрати).

Інший аспект проблеми ефективності організації управління полягає в пристосуванні її до цілей, що стоять перед підприємством. З цієї точки зору по-різному вирішується питання витрат і ефективності на підприємствах, що проводять політику розширення і політику розвитку зовнішньоекономічних зв'язків.

Реструктуризація функцій управління процесами відтворення ЛЧ МГ для підрозділів ДК «Укртрансгаз» дозволить чітко виокремити функції, які притаманні конкретним виробничим одиницям для ефективного проведення процесів планування, організування та контролювання.

Планування проведення ремонтів, їх фінансування, організування даних процесів здійснюється такими підрозділами, як відділ капітального будівництва, відділ експлуатації магістральних газопроводів та ГРС, технічним відділом.

Виділяють три форми розподілу праці в апараті управління; технологічний, функціональний та кваліфікаційний. В основі розподілу праці в апараті управління лежить функціональний розподіл, що призводить до появи відокремлених груп працівників, які спеціалізуються на виконанні однорідних робіт, характерних для певної конкретної функції управління.

Характер та кількість служб на різних газотранспортних підприємствах різна, і аналіз функцій для них має різне значення. Закріплюючи за працівником певний обсяг функцій, керівник перекладає на нього в тих же межах повну відповідальність, залишаючи за собою право контролю за діями підлеглих та певну відповідальність за виконання функцій, закріплених за ними.

Всі функції управління повинні забезпечуватись та виконуватись повністю і щоб при цьому не допускались перевантаження і дублювання в роботі відповідних працівників або брак, що передбачається принципом рівноваги в організації управління.

Висновок. Таким чином, удосконалення організації виробництва та управління газотранспортних підприємств передбачає аналіз і оцінку прогресивності форм організації виробничих процесів та обслуговування виробництва, розробку заходів

щодо поліпшення організації виробництва, забезпечення ритмічності, удосконалення виробничих структур та систем управління. Вирішення проблеми, пов'язаної із удосконалення структури управління на сьогодні має велике значення, так як собівартість транспортування 1000м³ природного газу є досить високою і не забезпечує достатньої конкурентоздатності газотранспортної мережі. Структура апарату управління помітно впливає на зміст та обґрунтування рішень управління, на швидкість доведення їх до безпосередніх виконавців, чіткість, вірогідність та оперативність інформації, зміст роботи різних керівників та функціонерів.

Список літератури

1. Шегда А.В. Менеджмент: навчальний посібник / А.В. Шегда. – К.: В-во «Знання», КОО, 2002. – 583с.
2. Енергетична стратегія України на період до 2030 року [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/FIN3853Z.html.
3. Педько Б.І., Оверко О.Ф., Пономаренко І.О. ДК «Укртрансгаз» Науково-технічне забезпечення газотранспортної системи ДК "Укртрансгаз» <http://www.ngbi.com.ua/am/ct31.html>.
4. Колективний договір на 2010-2012 роки ДК «Укртрансгаз» (Ухвалений конференцією працівників ДК «Укртрансгаз» 14 квітня 2010 року) м. Київ.

И. Федорович

Исследование системы управления процессом воспроизведения линейной части магистральных газопроводов

Статья посвящена исследованию системы управления газотранспортными предприятиями с целью принятия адекватных и своевременных управленческих решений по повышению эффективности процесса восстановления линейной части магистральных газопроводов является залогом надежной эксплуатации газотранспортной системы в целом. Эффективный процесс управления позволит увеличить срок эксплуатации газопроводов.

I. Fedorovich

Research process control playback linear part mahistralnyh hazoprovodiv

To research gas and transport companies to take adequate and timely management decisions to improve the efficiency of the recovery of the linear part of the gas pipeline, which is the key to reliable operation of transmission systems in general. Effective process management will increase the lifetime of pipelines.

Одержано 5.10.12