

УДК 336.4

Л.М. Бобор, викладач

Чернігівський державний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ МІЖМІСЬКОГО ТЕЛЕФОННОГО ЗВ'ЯЗКУ

У статті розглядається проблема організації виробничої діяльності на підприємствах міжміського телефонного зв'язку. Розроблені рекомендації щодо її вдосконалення.

В статье рассматривается проблема организации производственной деятельности на предприятиях междугородней телефонной связи. Разработаны рекомендации по ее усовершенствованию.

In the article organization of production activity is examined on the enterprises of intertown public-call connection. Recommendations are developed on its improvement.

Постановка проблеми. Галузі зв'язку, основною функцією якої є передача різного роду інформації, в сучасних умовах належить особлива роль у підйомі економіки країни. Під впливом змін у структурі і масштабах виробництва, науково-технічного прогресу, підвищення ділової активності членів суспільства, зростання їх освітнього і культурного рівня, розширення зв'язків у всіх сферах життєдіяльності як у національному, так і в інтернаціональному масштабах суттєво зростає роль і значимість інформації. Особливого значення в умовах ринкової трансформації економіки України та розвитку і розширення інтеграційних процесів набуває організація на належному рівні високоякісного міжміського телефонного зв'язку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значний науковий внесок у розвиток економічної науки в галузі зв'язку зробили такі відомі вчені, як В. М. Гранатуров, В. Г. Кривуца, Ф. З. Мардаровський, В. М. Орлов, О. С. Срапіонов, Л. О. Стрій та ін., дослідження яких спрямовані на вирішення проблем удосконалення систем зв'язку загального користування. Питанням менеджменту та маркетингу підприємств електрозв'язку присвячені роботи таких науковців, як О. В. Дьоміної, Н. П. Резнікової, А. С. Добронравова, В. В. Макарова, які значну увагу приділяють основам управління і прийняття управлінських рішень в організаційних системах, організації, плануванню й управлінню мережами електрозв'язку, основам маркетингу послуг зв'язку.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Здійснення з'єднання абонентів, що знаходяться в різних пунктах, для міжміської розмови відбувається на міжміській телефонній станції (МТС), де встановлене обладнання для створення міжміських телефонних каналів, автоматичне комутаційне устаткування і міжміські телефонні комутатори. Але в умовах ринкової трансформації економіки України та розвитку і розширення інтеграційних процесів великого значення набуває організація на належному рівні високоякісного міжміського телефонного зв'язку з використанням сучасних технічних засобів передачі інформації на значні відстані.

Мета статті. Метою цієї роботи є аналіз організації виробничої діяльності на підприємствах міжміського телефонного зв'язку та розробка рекомендацій щодо її вдосконалення.

Виклад основного матеріалу. Організаційна структура МТС являє собою систему, у лінійних підрозділах якої протікають основні виробничі процеси, у штабних підрозділах – допоміжні. До лінійних підрозділів відносяться виробничі цехи: комутаторний (КЦ), лінійно-апаратний (ЛАЦ), стативний разом з устаткуванням напівавтоматики та автоматики. На великих МТС організуються самостійні цехи напівавтоматики та ав-

томатики, цех електроживлення, що складається з випрямної, акумуляторної і блока-станції. Як правило, великі МТС мають майстерні для поточного ремонту устаткування і виробничі лабораторії, що розробляють і здійснюють заходи, спрямовані на підвищення якості роботи трактів, каналів передачі, станційного устаткування й удосконалення технічної експлуатації міжміських і внутрішньозонових зв'язків. Склад лінійних підрозділів конкретної МТС залежить від способу встановлення з'єднання. Існують три способи встановлення з'єднання: ручний, напівавтоматичний, автоматичний, кожному з яких відповідає свій склад лінійних підрозділів. Робота, яка виконується на МТС лінійними підрозділами, включає в себе експлуатаційне обслуговування, що складається з робіт зі встановлення з'єднання і технічного обслуговування, і облік роботи, що ділиться на технічний і експлуатаційний. Організація робіт зі встановлення з'єднання залежить від системи обслуговування заявок на міжміські розмови. Існують чотири системи обслуговування заявок на міжміські телефонні розмови: замовлена (ЗСО), негайна (НСО), швидка (ШСО), комбінована (КСО). Організація робіт із технічного обслуговування залежить від виду устаткування і наявності технічних засобів обслуговування.

Замовна система обслуговування організується в тому випадку, якщо потік вимог, що надходить на станцію, значно перевищує пропускну спроможність каналів. Під пропускну спроможністю каналу або пучка каналів розуміється та кількість розмов, яку можна пропустити через канал або пучок каналів за визначений відрізок часу, наприклад за 1 годину. Тому будь-яка розмова при цій системі дозволяється тільки через деякий час, що вимірюється хвилинами і навіть годинами після замовлення розмови. При ЗСО замовлення на міжміську розмову приймає одна телефоністка, а встановлює з'єднання інша, при цьому абонентська лінія на час між закінченням прийому замовлення і його виконанням звільняється.

Прийом замовлень на міжміські розмови здійснюється в службі замовлень, обладнаній замовними комутаторами (ЗК). Замовлення надходить на замовні лінії, що включаються в багатократне поле комутаторів. Якість обслуговування замовлень оцінюється максимальним часом очікування відповіді телефоніста, що вимірюється секундами, часткою затриманих відповідей понад контрольний термін. Розмір показників якості залежить від кількості робочих місць. Приймаючи замовлення від абонента, телефоніст повинен повторити за ним дані замовлення і записати їх у відповідні графи бланка визначеної форми. Крім того, у бланку вказуються час прийому замовлення, робочий номер телефоніста і дата прийому замовлення. Оформлені бланки замовлень надходять на контрольно-розподільний стіл (КРС), де перевіряють право абонента на замовлену розмову і заявлену категорію (КРС постачаються відповідними матеріалами для довідок); здійснюють контроль за правильним заповненням бланка замовлення; розподіляють замовлення по відповідних робочих місцях. При кредитній системі оплати розмов перший вид роботи не виконується.

У міжміській службі на міжміських комутаторах (МК) безпосередньо проводяться з'єднання для здійснення вихідних, вхідних і транзитних розмов. Для здійснення міжміського з'єднання телефоніст МК викликає абонента по сполучній лінії і після відповіді абонента комутує її з каналом. При ЗСО канали закріплюються за робочими місцями, для чого вони включаються в місцеве поле МК. У кожне місцеве поле звичайно включено декілька каналів. Це робиться для того, щоб підвищити ефективність використання і пропускну спроможність каналів. Для підвищення ефективності використання каналів застосовуються й інші заходи: попереднє підготування абонентів, передача замовлень на вхідну МТС серіями від двох до десятих замовлень, спарена робота телефоністів, скорочення часу службових переговорів, своєчасна відповідь на виклик телефоніста іншої МТС і своєчасне роз'єднання при відбої. Попереднє підготування абонентів – один з

найбільш дієвих заходів щодо скорочення непродуктивного часу заняття каналу. Він полягає в тому, що телефоністи вихідної і вхідної МТС, готуючись до пропускання чергової розмови, попередньо попереджують абонентів про те, щоб вони були готові до розмови. При підготовуванні абонентів абонентські лінії займають телефоністи МК. Підготовка абонентів на обох станціях повинна проводитися при зайнятому міжміському каналі розмовою інших абонентів. При наданні розмови по неповністю завантажених лініях звичайно підготовляють тільки одного абонента.

Контроль якості обслуговування абонентів і якості роботи персоналу МТС здійснює служба виробничого контролю (ВК). Контролю підлягає робота телефоністів замовної і міжміської служб, контрольно-розподільного столу і довідкової служби. Розрізняють декілька видів контролю: відкритий (спостереження ведеться безпосередньо з робочого місця); закритий (спостереження ведеться з контрольного столу, обладнаного контрольно-хронометричним комутатором, що обладнаний звукозаписуючою апаратурою, секундомірами); наступний (контролюються бланки замовлень та інша документація); контрольне замовлення, зроблене службою ПК. Для зручності абонентів на кожній МТС створюється довідкова служба, що дає довідки абонентам і телефоністам переговорних пунктів, а також здійснює розмови за абонента. Тарифікація розмови й облік обміну відбуваються в групі обліку і тарифікації, звідки бланки надходять у розрахункову групу, де абонентам виписують рахунки для оплати міжміських розмов і додаткових послуг. За останні роки все більшого поширення набуває використання ЕОМ для розрахунків із клієнтурою за послуги зв'язку. При ЗСО, як правило, застосовується ручний спосіб встановлення з'єднання. Допускається також напівавтоматичний спосіб, проте в цьому випадку не можна провести попередню підготовку абонентів. Крім того, у випадку невідповіді абонента канал займається непродуктивно, що зменшує його корисне використання.

При негайній системі обслуговування прийом замовлення на розмову і встановлення з'єднання здійснюються на одному робочому місці, при цьому очікування встановлення з'єднання значно менше ніж при ЗСО; 90 % з'єднань обслуговуються з інтервалом до 10 хв. Ця система є перехідною від ЗСО до ШСО. При швидкій системі обслуговування заявок замовлення приймаються тільки по замовно-сполучних лініях. Структурна схема КЦ у цьому випадку відповідає структурній схемі при НСО. Якщо в необхідному напрямку немає вільного каналу, абоненту посилається відмова. Швидка система організовується і в тому випадку, коли співвідношення потоку вимог, що надходить, і пропускної спроможності пучка каналів забезпечує з'єднання з можливістю відмов через зайнятість каналів 1-3 %. Як правило, ШСО поєднується з автоматичним способом встановлення з'єднання. В наш час не менш ніж 75 % міжміських розмов здійснюється по автоматичних зв'язках. Темпи росту автоматичного обміну перевищують темпи росту ручного обміну.

Основні характеристики розмов (тривалість, пункт виклику, вартість та ін.) фіксуються лічильниками індивідуального обліку вартості або централізованої апаратури обліку вартості. У останньому випадку всі відомості про розмову, включаючи вартість, фіксуються, потім опрацьовуються на ЕОМ, де оформляються рахунки.

Комбінована система передбачає обслуговування абонентів по всіх розглянутих системах. У комплект такої станції входять як замовні комутатори, контрольно-розподільні столи, міжміські комутатори, на яких канали включені в місцеве поле, так і міжміські комутатори для вихідного і вхідного зв'язку, на яких канали включені в багатократне поле. Канали переключаються з однієї системи обслуговування на іншу на спеціальному комутаторі. Організація роботи на МТС КСО може бути різноманітною, а саме: всі канали до визначеного часу працюють за замовною системою; частина каналів

цілодобово працює за ЗСО, а на деяких напрямках канали переключаються у визначений час на вільні лінії зв'язку. Переключення каналів відбувається в моменти спаду навантаження, тобто потік вимог, що надходить, стає співставним із пропускнуою спроможністю каналів цього напрямку.

На МТС комбінованої системи обслуговування передбачається використання замовно-сполучних ліній, на яких приймається замовлення і встановлюється міжміське з'єднання. Одночасно на міжміському комутаторі автоматично фіксується номер абонента, до якого телефонують. Таким чином, нема необхідності зворотного набору, число операцій, що виконує телефоніст, зменшується, а продуктивність праці зростає.

Перехід на більш досконалу цілодобову систему обслуговування пов'язаний із зміною основних параметрів міжміського телефонного обміну – коефіцієнта концентрації навантаження щодо надходження, середньої тривалості заняття каналу і розміру навантаження. У випадку ЗСО при скороченні часу очікування з 60 до 30 хвилин середня тривалість розмови, як правило, помітно не змінюється. Але при переході зі ЗСО на НСО, коли різко змінюється якість обслуговування, відбувається зниження тривалості розмови по каналу приблизно з 7 до 5 хвилин, а при переході на ССО – до 4 хвилин. Перехід на НСО у зв'язку з поліпшенням якості обслуговування викликає також значний ріст обміну протягом року – приблизно в 1,5 рази, при переході зі ЗСО на ШСО – в 2-2,5 рази. Використовуючи ці дані, розраховується навантаження, яке надходить на канали. По цьому навантаженню і заданій якості визначається необхідна кількість каналів, яка потім співставляється з наявною.

Для визначення моменту переходу по окремих напрямках із ЗСО на більш досконалу систему обслуговування при невеликій кількості каналів (тобто тільки в години спаду навантаження) необхідно знати погодинний розподіл вимог за цим напрямком й існуючій середній тривалості заняття каналу при одній розмові. Знаючи наявність каналів у напрямку і задаючись якістю обслуговування, відомими методами знаходиться навантаження, що можуть пропустити наявні канали, а потім знаходиться кількість розмов.

Якщо порівняти системи з погляду якості обслуговування абонентів, то кращою є швидка система. Дійсно, при ЗСО очікування розмови навіть при наявності вільного каналу в напрямку звичайно буває не менше 10-15 хвилин, тому що замовлення проходить декілька робочих місць перед тим, як потрапляє до телефоніста міжміського комутатора. Зазвичай час очікування складає до 1 години і більше. При НСО 30-50 % з'єднань встановлюються без очікування, 40-50 % – з очікуванням до 10 хвилин і лише незначна частина з'єднань (10-20 %) – зі значним очікуванням. І тільки при ШСО значна частина з'єднань встановлюється відразу ж після надходження вимоги на розмову, незначна частина вимог (на реальній мережі 1-3 %) одержує відмову після першої спроби.

Проте поліпшення якості обслуговування призводить до зниження використання каналів, під яким розуміється відношення часу заняття каналу до загального часу дії каналу. Показник використання при негайній і швидкій системах залежить від кількості каналів у пучку й якості обслуговування з'єднань.

Капітальні вкладення при негайній і швидкій системах більші, ніж при замовній, оскільки при цих системах застосовуються відповідно напівавтоматичний і автоматичний способи встановлення з'єднання, устаткування для здійснення котрих значно дорожче міжміських комутаторів. Але автоматизація зв'язку призводить до зменшення штату телефоністів, що сприяє зниженню експлуатаційних витрат. Зменшення ручної праці, поліпшення якості обслуговування абонентів повинні враховуватися при техніко-економічному порівнянні різних систем обслуговування.

Отже, при великій кількості каналів використання одного каналу при обох системах стає однаковим. Ця обставина, а також активний розвиток в останнє десятиліття автоматичних комутаційних систем зробили недоцільним використання НСО на мережі нашої країни.

На МТС є багато комутаційного та каналостворюючого обладнання. При неправильному спрацьовуванні хоча б одного комутаційного приладу або блоку на стативах ЛАЦ необхідне з'єднання встановлюватися не буде. Тому основним завданням обслуговуючого персоналу МТС є забезпечення безперебійної і надійної роботи всіх видів обладнання. Вибір методу технічного обслуговування залежить, у першу чергу, від надійності устаткування, а також від наявності контрольно-вимірювальної апаратури (КВА), наявності засобів для опрацювання й аналізу даних, отриманих від КВА.

Технічне обслуговування обладнання МТС також удосконалюється в двох взаємозалежних напрямках: автоматизації і централізації.

Усвідомлення утримання стратегії майбутньої активності на ринку, а також місця в загальному мережному виробничому процесі вимагає від фірми-оператора визначених дій щодо реалізації стратегії і мережних зобов'язань на основі розробки конкретних планів на достатньо короткі терміни, як правило, на один рік із розбивкою по кварталах.

План, як результат планування, є мотивованою моделлю дій, складеною на основі прогнозів поведінки зовнішнього середовища, власних можливостей і поставлених цілей. План може бути двох видів: директивним та індикативним. У першому випадку передбачається обов'язковість для виконання затверджених на самому підприємстві показників. У другому випадку показники і характеристики плану носять інформативний або індикативний характер.

Кожний план повинен містити не тільки перелік чисельно обмірюваних цілей, але і засоби їх досягнення: кількість виділених для її досягнення ресурсів і програму. У зв'язку з цим, одним з основних завдань планування є найбільш раціональний розподіл ресурсів. Плани допомагають організувати дії з ефективного використання ресурсів за напрямками, що сприяють досягненню цілей. Засобом і методом розподілу ресурсів у кількісній формі є плановий бюджет підприємства.

Етапи впорядкування бюджету можуть бути охарактеризовані таким чином: визначення цілей, планування, організація, контроль, координація, взаємодія і мотивація.

Як у цілому процес планування, так і впорядкування бюджету не буде мати сенсу доти, поки головні керуючі фірми не визначили цілі ділової активності на період дії бюджету в термінах, у яких вони можуть бути обмірювані. Наприклад, досягти заданої норми віддачі на капітал; зменшити розмір позикових засобів до визначеної кількості; збільшити ринкову частку до визначеного проценту; вивести на ринок задану кількість нових послуг; скоротити оборот робочої сили до визначеного рівня тощо. Після цього визначені сфери відповідальності закріплюються за рівнями управління, підпорядкованими за ієрархією.

Планування в рамках впорядкування бюджету полягає в тому, що підрозділи, функціональні або лінійні, а також "кост"- і "профінт-центри" виражають свою активність у рамках делегованих ним повноважень і завдань у вигляді індивідуальних бюджетів, що є частинами загального. Це дозволяє достатньо точно визначити обсяг і способи найкращого використання ресурсів, необхідних для реалізації конкретних, передбачених планом заходів, оцінити ризик втрат, пов'язаних із тією чи іншою майбутньою подією. При цьому можуть бути розроблені різні типи бюджетів, наприклад, план щодо реалізації продукції; план придбання необхідних матеріалів, запасних елементів і приладів; план щодо трудових ресурсів; план досліджень і розробок; план щодо капітальних вкладень; маркетинговий і бізнес-плани. Альтернативні сценарії розглядаються через

призму загального бюджету підприємства, що містить у собі три складові: баланси активів і пасивів підприємства; рахунок прибутків і збитків та очікуваного розміру надходження готівки.

Для того, щоб виконання бюджету, а в кінцевому плані – досягнення цілей організації, мали шанси на успіх, необхідна чітко визначена організація його виконання. Крім того, необхідно визначити способи виміру якості роботи співробітників, підтримання якої також є важливим засобом реалізації бюджету. Варто підкреслити, що бюджет може бути реалізований тільки через людей, вони є органічною складовою частиною процесу і будь-якої організаційної системи, що розвивається.

Потрібні також засоби моніторингу діяльності з тим, щоб реальні результати постійно співставлялися з бюджетом, будь-які відхилення фіксувалися й аналізувалися для здійснення корекції, якщо це буде визнано необхідним. При цьому можна користуватися методом дисперсійного аналізу, статистичного методу аналізу результатів спостережень, що залежать від різних, одночасно діючих чинників, вибору найбільш важливих чинників і оцінки їх впливу. Ідея методу полягає в розкладанні загальної дисперсії випадкового розміру на незалежні випадкові складові, кожна з яких характеризує вплив того або іншого чинника або їх взаємодію. Наступне порівняння цих дисперсій дозволяє оцінити істотність впливу чинників на досліджуваний чинник. Природно, що менеджеру варто приділяти увагу тільки тим чинникам, які здійснюють найбільший вплив. Якщо витрати перевищені (або недоотримані прибутки), то варто вжити заходів щодо скорочення витрат у майбутньому або запросити додаткові ресурси.

Координація – частина процесу, що інтегрує це здійснення бюджету. Існує необхідність спостереження за послідовністю і взаємодією індивідуальних компонентів бюджету підрозділу й організації в цілому. Таким чином, координація може бути розглянута як діяльність щодо балансування індивідуальних видів діяльності в ціле, звичайно, з урахуванням пріоритетів, що були обговорені в плані до початку періоду здійснення бюджету, а також ситуації, що склалася у зовнішньому середовищі.

У межах будь-якої бюджетної системи, коли залучається більше однієї особи, дуже важливими є комунікації. Комунікації – також частина інтеграційного процесу виконання бюджету, яка призначена для того, щоб зробити все необхідне для досягнення цілей, витримування основної лінії розвитку, виконання бюджету і перевірки виконання, одержання реальних результатів діяльності, внесення корекції в бюджет і діяльність підрозділів. Для того, щоб процес взаємодії був успішним, необхідно забезпечувати менеджерів відповідною інформацією, що відображає, як працює бюджетна система підприємства.

Вважається, що ключову роль у виконанні бюджету відіграє мотивація залучених у процес окремих людей. Найбільш успішні бюджетні системи – це ті, де досягнута повна взаємодія між цілями організації та індивідуума.

План підприємства-оператора, оформлений певним чином у вигляді документа, що містить інформацію про цілі підприємства і використовувані ресурси, як правило, містить такі позиції або підрозділи. По-перше, планові показники, що характеризують так звані кінцеві показники діяльності, до яких відносяться: показники розвитку мережі (протяжність магістралей, кількість каналів зв'язку, номерна ємність мережі і т. д.); обсяг наданих послуг зв'язку в натуральному вираженні; якість наданих послуг, у показниках якої може бути відображена доступність мережі (кількість відділень зв'язку на 100 чоловік, середній радіус обслуговування, телефонна щільність, час очікування надання зв'язку) та якість самої послуги (перебірливість, безпомилковість і т. д.); прибуток від надання послуг і тарифи, за якими вони надаються. Друга група показників характеризує обсяг і використання ресурсів підприємства: кількість, склад і рівень підготовки персо-

налу підприємства і показники використання трудових ресурсів, витрати на оплату праці; обсяг, структуру, спрямування, а також стан основних фондів підприємства, його виробничі потужності; оборотні кошти підприємства (власні і прирівняні до них, насамперед, дебіторську заборгованість клієнтів підприємству, що може здійснювати істотний вплив на фінансовий стан підприємства), джерела їх покриття, у тому числі короткострокові позики; капітальне будівництво, реконструкцію, переобладнання, капітальний ремонт (обсяги, технологічні засоби і джерела фінансування, у тому числі обсяг довгострокових позик). По-третє, плануються так звані синтетичні показники діяльності, в яких синтезується інформація про витрати ресурсів у цілому та їх використання: експлуатаційні витрати по статтях (заробітна плата з нарахуваннями, амортизаційні відрахування, витрати на матеріали і запасні елементи, електроенергія для виробничих цілей, транспортні витрати, адміністративно-господарські, загальні та інші виробничі витрати, включаючи вартість утримання будівель, їх поточний ремонт і заробітну плату адміністративно-управлінського персоналу), а також собівартість 100 грн прибутків і, в міру потреби, собівартість окремих послуг; прибуток, його розподіл, включаючи оподаткування, рентабельність; акціонерний капітал з урахуванням резервів.

В узагальненому вигляді активи і пасиви підприємства знаходять вираження в плановому балансі, що характеризує фінансовий стан підприємства. Крім того, у рамках загальної системи планування мають самостійне значення маркетинг-план і бізнес-план.

Бізнес-план – це комплексний план розвитку компанії на найближчі 3-5 років, що описує цілі фірми в перспективі і взаємопогоджену політику у сфері виробництва продукції (послуг), маркетингу, управління і фінансування. Ціль впорядкування плану полягає в тому, щоб дати керівництву компанії найбільш точну і повну інформацію про положення фірми на ринку і можливостей її розвитку. Якість бізнес-плану повинна переконувати потенційних інвесторів у тому, що вкладення грошей у фірму – вигідна справа, незважаючи на деякі незначні слабкі сторони проекту.

Висновки і пропозиції. Усвідомлення утримання стратегії майбутньої активності на ринку, а також місця в загальному мережному виробничому процесі вимагає від фірми-оператора визначених дій щодо реалізації стратегії і мережних зобов'язань на основі розробки конкретних планів організації на належному рівні високоякісного міжміського телефонного зв'язку з використанням сучасних технічних засобів передачі інформації на значній відстані без втрати її якісних характеристик відповідно до міжнародних стандартів.

Список використаних джерел

1. Бобор Л. М. Економічна сутність якості роботи систем зв'язку / Л. М. Бобор, В. М. Кислий // Збірник наукових праць Київського інституту залізничного транспорту. Том 4: Економіка й управління. – 2000. – Випуск 1. – С. 55-57.
2. Вишневикий А. А. Методика и практика определения эффективности капитальных вложений и новой техники в хозяйстве связи / А. А. Вишневикий. – М.: Связь, 1974. – 56 с.
3. Горелик М. А. Экономические проблемы повышения эффективности связи / М. А. Горелик. – М.: Радио и связь, 1985. – 121 с.