

УДК 519.21:881

О. П. Листопад

Організаційно-економічні методи управління формуванням інформаційного капіталу великого машинобудівного підприємства

Розглядається модель організаційно-економічного механізму управління стратегічною взаємодією бізнес-процесу «Формування та обслуговування інформаційного капіталу» ЗАТ НКМЗ з іншими бізнес-процесами

Ключові слова: інформаційний капітал, функціональна система управління, процесне управління, інформаційна система, інформаційні технології, збалансована система показників, системно-технічна платформа.

A model of organizational-economic mechanism of management of the strategic interaction of business process «The formation and maintenance of information capital» by NKMZ with other business processes

Keywords: customer equity, functional management, process management, information system, information technology, balanced system of indicators, system and technical platform.

Вступ. Нова філософія управління не може бути реалізована тільки на досвіді та інтуїції менеджерів, вона будується на наукових підходах, які знаходяться поряд з такими дисциплінами як: теорії систем, теорії прийняття рішень, теорії катастроф, синергетики, економічної кібернетики, математичного, інформаційного та організаційного моделювання. Ці наукові дисципліни отримали практичну реалізацію в результаті справді революційних досягнень в комп'ютерних технологіях. Так, бурхливий розвиток інформаційних технологій у другій половині 20-го століття був викликаний потребами наукового менеджменту. [1]

Аналіз останніх досліджень. Системні дослідження механізмів управління в працях Вінера, Глушкова, Хакена, Пригожина, Абдеева на основі синтезу кібернетики, синергетики, інформатики, термодинаміки дозволяють повному поглянути на процеси, які функціонально реалізують як збереження стабільності та цілісності керованого об'єкта, системи (гомеостазіс), так і подальший розвиток, підвищення рівня її організації (створення нових структур). Ці роботи поклали початок концепції управління з використанням математичних методів та обчислювальної техніки. [2]

Розглянемо еволюцію систем управління з переходом до процесного управління на основі використання можливостей, що надаються інформаційними технологіями.

Ідеологічною парадигмою управління з часів Сміта, Тейлора, Файоля, Вебера була модель, названа згодом у науковій літературі «фордизм» і заснована на декомпозиції виробничого процесу на ряд послідовних стадій, а також спеціалізації виконавців з метою підвищення продуктивності та інтенсифікації праці окремого індивіда або групи працівників. [4] Конкурентоспроможність досягалася за рахунок масового виробництва і зниження виробничих витрат в розрахунку на одиницю продукції. Декомпозиція на елементарні процедури або роботи при такій моделі виробництва затребувала необхідності об'єднання набору робіт для здійснення контролю і управління ресурсами, тобто призвела до виникнення ієрархічних структур управління. [3]

Роз'єднаність, повільність, дубльованість як неминучі чинники будь-якої ієрархічної структури управління стали суттєвою перешкодою підвищення

конкурентоспроможності. Робота відносно аналізу та пошуку методів управління більш оптимальних і менш витратних, ніж класичне пірамідальне, велася практично завжди. Однак найбільш серйозні результати з'явилися в другій половині 20 століття з введенням системного підходу до вдосконалення управлінської діяльності та поняттям процесу, як фундаментальної властивості системи та управління. Друкер, Демінг, Татеісі, Оучі внесли значний внесок у теорію та практику нової системи менеджменту, при якій визначається сукупність процесів для досягнення поставлених цілей, а процеси визначають структуру і ресурси, необхідні для свого існування. Це докорінно змінило логіку управління, прийняту з часів Форда та Файоля. [2]

Зміна світогляду на рубежі третього тисячоліття спричинена революцією в області комунікацій та інформації. Масова комп'ютеризація, впровадження і розвиток новітніх інформаційних технологій привели до вражаючого стрибка вперед у сферах бізнесу, промислового виробництва, наукових досліджень. Інформація перетворилася на глобальний, в принципі невичерпний ресурс людства, що вступило в нову епоху розвитку цивілізації - епоху інтенсивного освоєння цього інформаційного ресурсу і «нечуваних можливостей» феномену управління. [1]

Невирішені проблеми. Функціональна автоматизація не може призвести до очікуваного ефекту зниження накладних витрат і підвищення ефективності діяльності, що було продемонстровано всієї історією впровадження АСУ. На сьогоднішній день, процесне управління недієздатний за відсутності повноцінних засобів автоматизації інформаційного забезпечення діяльності.

Мета. Управління формуванням інформаційного капіталу великого машинобудівного підприємства є важливою і актуальною задачею. Основною метою дослідження є розробка моделі організаційно-економічного механізму управління стратегічною взаємодією бізнес-процесу «Формування та обслуговування інформаційного капіталу» ЗАТ НКМЗ з іншими бізнес-процесами, що враховує рекомендації міжнародних стандартів і сучасних концепцій в області управління ІТ.

Основний зміст. Для вирішення завдань економіки необхідно математичний апарат, що дозволяє формалізувати та оптимізувати процеси управління, як цілеспрямованого впливу однієї системи на іншу для зміни її поведінки відповідно до мінливих умов внутрішнього і зовнішнього середовища. Найпростіший контур складається з органу та об'єкта управління, з'єднаних каналами прямого та зворотного зв'язку, за якими циклічно циркулює керуюча інформація від органу до об'єкту управління та оперативна інформація про стан об'єкта. Розвиток механізмів управління призвів до появи другого контуру управління, в якому здійснюється накопичення та структуризація оперативної інформації про стан об'єкта з урахуванням цінності нових порцій інформації для цільової функції системи. Число таких порцій інформації від циклу до циклу безупинно зростає, і вони починають складатися у певну структуру (гіпотези, програми, теорії, винаходи), які і є «точками зростання» розвитку системи. Саме цілеспрямоване збирання, інтегрування інформації є передумовою, основною умовою появи нових механізмів управління організації.

Управління промисловим підприємством як бізнес-системою представляє собою процес оптимального розподілу та руху ресурсів (матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних, тимчасових) у господарській організації із заздалегідь заданою метою та розробленим планом і з безперервним контролем результатів роботи. При цьому розрізняють цілі виробничої системи та цілі управління цією системою. Якщо для виробничої системи метою є отримання кінцевого результату - корисного продукту, то мета системи управління полягає в оптимізації процесу функціонування системи.

Результативність системи управління полягає у досягненні цілей системи, а ефективність - у співвідношенні результативності та витрачених ресурсів. При цьому розрізняють два основних види критеріїв ефективності систем управління:

- ступінь досягнення мети системою;
- ефективність траєкторії руху системи до мети.

Стратегічним питанням системної організації механізмів управління є поняття процесного управління, що будується на понятті саморегулюючого процесу і усвідомленні того, що реальна діяльність на підприємствах пронизує всі підрозділи у вигляді сукупності бізнес-процесів. Саморегулювання ґрунтується на тому, що виконавці володіють засобами самоконтролю і здатні модифікувати процес під час його здійснення, а саме:

- працівники несуть відповідальність за всі прийняті рішення і повинні гарантувати випуск якісного і ціннісного продукту (продукції, послуги, документа, інформації в базі даних);

- вся інформація, необхідна для виконання роботи, повинна бути отримана вчасно і до того моменту як треба прийняти рішення.

У рамках процесного підходу підприємство розглядається як бізнес-система, що представляє собою взаємопов'язані бізнес - процеси як ланцюжки видів діяльності, які виконуються на різних рівнях організаційної структури підприємства для створення продукту (послуги), що має цінність для замовника або іншого бізнес-процесу.

Процесний підхід передбачає:

1. наявність стратегічних цілей підприємства і політики в їх досягненні.

2. Визначення процесів і відповідальності за результати, вимог споживачів та інших зацікавлених сторін, з точки зору додавання цінності.

3. Встановлення і визначення необхідних ресурсів для функціонування кожного процесу та забезпечення ресурсами для досягнення цілей.

4. Визначення засобів, необхідних для попередження невідповідностей, і усунення їх причин.

5. Розробку методів для вимірювання результативності та ефективності кожного процесу і застосування даних цих вимірювань для визначення оптимальності систем управління і постійного їх поліпшення.

Відмінна риса процесного підходу полягає в перетворенні спеціалізованих виконавців у багатофункціональні групи робітників та фахівців (крос-функціональні команди), здатні відповідати за якісний результат процесу і автономно вирішувати локальні

проблеми. Процесоорієнтований менеджмент характеризується двома важливими особливостями:

- кожен процес має своїх споживачів;
- бізнес-процеси перетинають організаційні кордони, тобто вони зазвичай протікають поверх бар'єрів, що існують між підрозділами підприємства.

Процесне управління вимагає чіткої синхронізації підпроцесів за часом виконання та за необхідними ресурсами. За відсутності автоматизації управління необхідне введення людини в контур синхронізації дій, але це одночасно означає створення керівного прецеденту. Процес моментально розривається «синхронізаторами» і перетворюється спочатку у функціонально-лінійний ряд, а потім у пірамідально-функціональну структуру. Так система прагне сама уникнути зростання ентропії.

У випадку пірамідально-функціонального підходу створення повноцінного автоматизованого інформаційного контуру управління приводить до істотного росту накладних витрат, які і без автоматизації складають значну величину. Це зростання пов'язане насамперед з тим, що автоматизація функцій на кожному рівні ієрархії спочатку призводить до очікуваного скорочення часу на виконання цієї функції, але потім, практично відразу в керівників у вигляді легкості отримання різних звітів та довідок, виникає потреба в документотворчості, що вимагає відповідного програмування, супроводу. З іншого боку автоматизація функціональних підрозділів зберігає за керівником елітні функції з передачі інформації на вищий рівень.

Нарощування можливостей ІТ спочатку сприяє еволюційному вдосконаленню процесів, а потім коли з'являється великий розрив між існуючими процесами і

досягненнями ІТ, необхідно докорінне оновлення процесів, після цього відновлюється вдосконалення окремих частин і цей цикл повторюється знову, але при кожному новому стрибку вдосконалення процесів здійснює більш радикальні зміни. Таким чином, здійснюється інтеграція безперервного покращення процесів та кардинальних перетворень бізнесу, тобто досягається динамічна стабільність - здатність обслуговувати широкий спектр замовників і змінюються вимоги до продукції.

Перехід на процесоорієнтовану систему управління на базі інформаційних технологій, в якій всі управлінські процеси інтегровані в єдине середовище, документи, інформація або завдання для виконання управлінських дій автоматично передаються від одного виконавця до іншого у відповідності з набором процедурних правил і стандартів управління має стати основоположним у вдосконаленні систем керування (рис.1).

Система управління		Функціональна	Процесоорієнтована
Наявність інформаційних технологій	Високий рівень	Стабільна або розширена структура, збільшення накладних витрат, зберігання дубльованості функцій і елітних функцій передачі даних	Скорочення управлінських витрат і функцій за рахунок зменшення горизонтально і вертикально, стандартизація процесів і жорстка інтегрованість, гнучка організаційна структура, необмежені інформаційні можливості, винагорода за творчість, ініціативу, швидка реакція на проблеми

	Низький рівень	Чітка ієрархічна підпорядкованість, функціональна роз'єднаність, спрямованість до економії на масштабах виробництва, запізнення з виявлення проблем і реакції на них	Система недієздатна, втрачає керованість, процеси розпадаються і концентруються у функціональних підрозділах
--	----------------	--	--

Рис. 1. Вплив інформаційних технологій на характеристики систем управління

Типові моделі управління ІТ, такі як Cobit, ITIL або модель ITSM забезпечують понятійну модель взаємодії ІТ-служби з бізнес-підрозділами підприємства, єдину термінологію. Використання типових моделей - одна з основних ознак зрілості функціональної галузі управління підприємством. Однак проведений аналіз моделей управління ІТ показує, що такі правила та рекомендації, як ITIL або CobiT, не пропонують детального опису процесів впровадження. Їм не вистачає конструктивної основи, яка допомогла б перевести самі загальні правила управління в сувору інженерно-економічну діяльність у сфері використання ІТ на підприємстві. Кожному конкретному підприємству необхідно масштабувати міжнародні стандарти, обрані в якості орієнтирів, у відповідності зі своїми потребами.

В залежності від того, як прискорюються зміни у діловому середовищі і все жорсткіше стають вимоги ринку, провідну роль у вдосконаленні систем управління бізнес-процесами підприємства відіграють не стільки окремі методології, системи та інструментальні засоби,

скільки їх сукупність. Нами розроблена модель організаційно-економічного механізму управління стратегічної взаємодії бізнес-процесу «Формування та обслуговування інформаційного капіталу» ЗАТ НКМЗ з іншими бізнес-процесами, що враховує рекомендації міжнародних стандартів і сучасних концепцій в області управління ІТ. Модель системи управління бізнес-процесом «Формування та інформаційного обслуговування капіталу» враховує повний управлінський цикл на підприємстві: стратегічне та оперативне планування, виконання, облік, контроль, аналіз та корегування цілей (планів). Управління ІТ дає основу, яка пов'язує ІТ-процеси та ІТ-ресурси зі стратегією та цілями підприємства, що дозволяє максимально ефективно використовувати можливості ІТ для отримання конкурентних переваг та максимально успішно реалізувати стратегію підприємства на основі ЗСП.

У представлений моделі процес управління ІТ умовно розділений на кілька послідовних етапів, кожен з яких є логічним продовженням попереднього. Аналіз поточного стану бізнес-процесів і потреби бізнесу в інформаційному капіталі.

Одним з головних чинників забезпечення реалізації стратегії інноваційних перетворень на підприємстві є наявність відповідної стратегії впровадження інформаційних технологій. На сучасному етапі місія підрозділів ІТ зміщується від обслуговування функціональних підрозділів до формування основ конкурентоспроможності підприємства, досягнення стратегічних маркетингових цілей, підтримання та поглиблення інноваційних процесів, відповідно, переосмислюються і роль підрозділів ІТ. В даний час

інформаційні технології розглядаються як важіль для оптимізації бізнес-процесів на основі наскрізної автоматизації складових її бізнес-функцій. У зв'язку з цим і головна мета служби ІАСУ формулюється як «забезпечення організаційно-структурного розвитку всієї системи управління для вирішення стратегічних і тактичних бізнес-завдань, що стоять перед підприємством».

Аналіз потреб основної діяльності підприємства в інформаційному капіталі здійснюється з урахуванням постійно зростаючих можливостей ІТ, включаючи не тільки оцінку потенціалу ІТ для розвитку підприємства, але й прогноз розвитку самих ІТ у світі. У процесі аналізу здійснюється оцінка вимог бізнесу з однієї сторони (ініціатива в цьому випадку належить бізнес-підрозділам заводу) і можливостей ІТ підприємства, з іншого боку (ініціатива належить ІТ-службі). Результатом цього процесу є узгодження цілей і пріоритетів між бізнес-підрозділами та ІТ і формування інноваційних проектів перетворення бізнес-процесів на основі ІТ.

Стратегія розвитку ІТ і вимоги основного бізнесу підприємства формалізовані в технічні завдання на перетворення систем управління основних бізнес-процесів і є підставою для оцінки готовності та планування потреби в інформаційному капіталі.

Створення інформаційного капіталу базується на наступних вироблених нами принципах (рис. 2).

Вкладаючи в інформаційні технології кошти, керівництво підприємства вбачає в них інструмент вдосконалення бізнес-системи і бажає знати, у скільки обходиться підприємству застосування цього інструменту і яка віддача.

Достовірна оцінка ефективності інформаційних технологій можлива на основі врахування двох складових:

- витрат, інвестованих у розвиток інформаційних технологій;
- результатів від реалізації цих інвестицій.

Підтримка вищого керівництва при плануванні інвестицій для інформаційних технологій забезпечується зв'язанням ІТ-проектів з цілями та завданнями підприємства або окремих бізнес-одиниць. Схематично цей процес представлений на рисунку 3.

На цій схемі бізнес-ініціативи зв'язку з ІТ-проектами через цілі ІТ-підрозділів та їх впливу на весь бізнес.



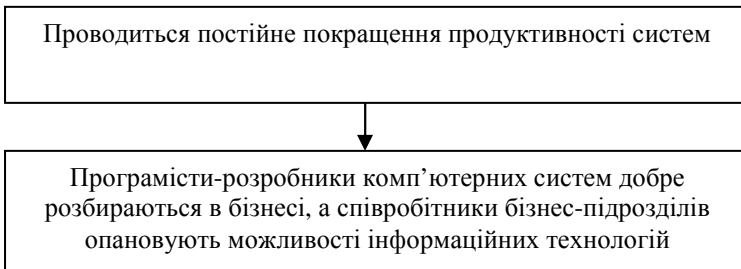
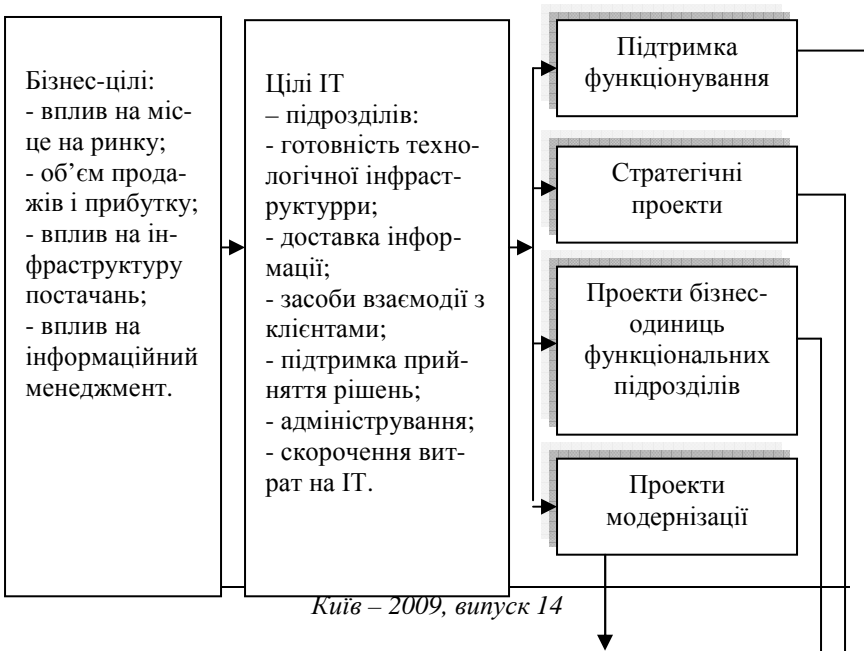


Рис. 2 Принципи створення інформаційного капіталу

Таким чином, керівники заводу і окремих бізнес-одиниць зможуть оцінити вигоди від ІТ - проектів і досягти консенсусу при розстановці пріоритетів з інвестицій на стратегічні напрямки і тактичні дії, включаючи нові проекти, поліпшення експлуатованих систем, підтримку користувачів.



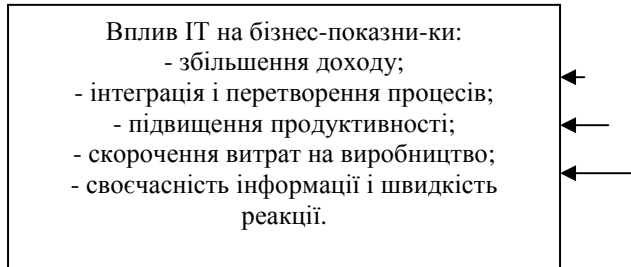


Рис. 3 Взаємозв'язок бізнес-ініціатив і цілей розробки інформаційних систем

Оцінка результатів від реалізації інвестицій в інформаційні технології.

Для оцінки результатів від реалізації інвестицій в інформаційні технології нами розроблена на основі збалансованої системи показників (ЗСП) система економічних показників ефективності, що відображає експертну оцінку впливу інформаційних технологій на підвищення ефективності за трьома складовими:

- зниження вартості адміністративно-управлінських функцій;
- збільшення доходів;
- скорочення виробничих витрат.

Одним з методів оцінки вкладу інформаційних технологій в підвищення конкурентоспроможності підприємства є модель ступеневого зростання аналітичних можливостей (Ladder of Business Intelligence, LOBI). В основу моделі LOBI покладена ідея, що бізнес функціонує на різних рівнях (ступенях) інформаційних та інтелектуальних можливостей:

На рівні фактів - кількісного уявлення подій, що відбуваються на підприємстві (в бізнесі) на паперових документах, локальних комп'ютерних системах - це базовий рівень для будь-якої бізнес-системи.

На рівні даних - інтегрованих в базах даних впорядкованих фактів, генерованих транзакційними комп'ютерними системами - бізнес набуває вигоди від можливості звертатися до облікових даних та даних про клієнтів, співробітників, розробка додатків з упорядкування фактів дозволяє впорядкувати внутрішні процеси підрозділів і скоротити трудомісткість виконання рутинних операцій.

На рівні інформації оброблених планових, фактичних, історичних даних і представлених для прийняття рішень у конкретній діловій ситуації в конкретному бізнес-процесі аналітичними комп'ютерними системами. Оскільки інформація пов'язує бізнес-процеси з показниками ефективності (ЗСП), то ці процеси стають більш ефективними.

На рівні знань - впорядкованої інформації на основі аналізу подібних ситуацій і досвіду особи, що приймає рішення. Обробка інформації в контексті досвіду дозволяє виробити бізнес-правила, які можуть бути покладені в основу створення штучного інтелекту для розробки варіантів сценаріїв «що ... якщо ». На цьому рівні інформаційний капітал досягає максимальної корисності, поширюючи накопичений досвід, ідеї та методи з усіх бізнес-одиниць .

На рівні розуміння - осмислення наявних знань, отриманих в результаті тривалого досвіду та розвиток єдиного розуміння основних завдань між різними групами в одному бізнес-процесі. Розуміння безпосередньо

підвищує ефективність компанії на ринку, тому що особи, що приймають рішення, мають можливість глибокого альтернативного аналізу ситуації на основі бізнес-моделювання.

На рівні розвинутої інтуїції, людського інтелекту - проривного мислення, заснованого на баченні успіху. На цьому рівні створюються видатні рішення тими, хто досвідчений, підготовлений, володіє глибоким розумінням ситуації і суті проблем, вміє спостерігати та пов'язувати між собою все, що відбувається навколо.

Модель ступеневого зростання аналітичних можливостей.

Основна цінність руху сходами полягає в тому, що, чим більш на високому рівні знаходиться бізнес, тим швидше він здатний трансформувати факти в ефективні рішення, скорочуючи час доступу до інформації і знань. Корпоративна цінність інформації полягає в можливості визначати і консолідувати:

взаємозв'язок даних + індивідуальний досвід
співробітників + можливості комунікацій і технологій

Розвиток інформаційного капіталу на основі моделі ступеневого зростання аналітичних можливостей відбувається через систематичне багаторазове повторення трьох основних дій:

- Визначення бізнес-ролей (користувачів), які підлягають покращенню, щоб стати продуктивними, аналіз їх інформаційних потреб і цінності цієї інформації для бізнесу;

- Визначення бізнес-процесів, які будуть забезпечувати надходження даних і перетворення їх в інформацію і знання;

- Вибір технології та інструментів для автоматизації бізнес-процесів, створення запитів і звітів, розвідки даних та подання інформації в потрібному вигляді.

Одним з основних показників готовності інформаційного капіталу та відповідності стратегічного курсу заводу є рейтинг або стратегічна готовність додатків, який визначає поточний і бажаний рівень інформаційного забезпечення керівника, спеціаліста, працівника для виконання його функцій. Усі користувачі інформації логічно поділяються на бізнес-процеси (маркетинг, фінанси, кадри, замовлення, постачання і т.д.) і функціональні ролі, що виконуються в цих процесах (планування, реєстрація фактографічних даних, контроль, аналіз, прийняття рішень).

Організація виконання проектів.

Реалізація програми стратегічних перетворень бізнес-процесів та інформаційної інфраструктури деталізується в річних програмах:

- Програма «Інвестиції в техперезброєння», включаючи бюджет інвестицій у розвиток інформаційних технологій.

- Програма «Реалізації формування та обслуговування інформаційної інфраструктури як інструменту безперервного вдосконалення бізнес-процесів», розділи якої містять:

- план розвитку системно-технічного забезпечення; план проектних робіт зі створення функціонально-прикладного забезпечення;

- програма робіт зі створення та впровадження АСУТП, що випускає обладнання та проекти техперезброєння;

- розподіл бюджету розвитку інфраструктури стосовно бізнес-процесів;
- програма розробки та впровадження систем інформаційного забезпечення та електронної комерції, інформаційної безпеки;
- програма підготовки та перепідготовки розробників та користувачів комп'ютерних систем.

Розглянемо питання визначення напрямів та обсягів інвестицій, які спрямовуються у створення та розвиток системно-технічної платформи (СТП) для її відповідності вимогам, що висуваються з боку бізнес-процесів підприємства, а також регламент взаємовідносин між постачальником та споживачем ІТ послуг.

Системно-технічна платформа являє собою цілісне органічне поєднання апаратних засобів мережевої і серверної інфраструктури з системним програмним забезпеченням, що спрямоване на надання ІТ послуг з максимально можливим рівнем якості. На апаратному рівні СТП являє собою наступні складові: інформаційно-обчислювальна мережа, корпоративна серверна платформа, автоматизовані робочі місця користувачів (АРМ).

Апаратний рівень системно-технічної платформи не може існувати без системного рівня. Лише раціональним і грамотним використанням можливостей, що надаються системним рівнем можна домогтися максимальної віддачі від апаратного рівня СТП. До складу системного рівня крім систем, які забезпечують надання інформаційних ресурсів, входять також системи, що забезпечують безпеку системи на апаратному рівні корпоративної інформаційно-обчислювальної мережі і серверної платформи.

І на самому верхньому рівні системно-технічної платформи знаходиться системно-прикладний рівень, що в контексті СТП являє собою прикладні програмні комплекси забезпечення управління системно-технічною платформою (як правило дані комплекси забезпечують комплексне управління інформаційною інфраструктурою, де управління СТП є однією з поставлених задач з управління). За допомогою даних комплексів здійснюється як моніторинг стану СТП, так і аналіз проблем, що виникають при функціонуванні СТП. Прикладом таких комплексів може служити сімейство продуктів з управління ІТ інфраструктурою HP Open View.

Для повноти розгляду і більш чіткого структурування СТП за компонентами слід звернутися до природи надання серверних ресурсів. Це варто робити тому, що серверна платформа являє собою, з точки зору надання ресурсів, гетерогенну структуру, що має кілька меж, які характеризують якість надання ІТ послуг з боку серверної платформи.

Таким чином, розглядаючи СТП з точки зору надання ресурсів, розбиття за компонентів зазнає деяких змін і приймає наступний вигляд:

- корпоративної ІОС;
- сервера БД;
- сервера додатків;
- системи зберігання інформації на серверах БД (обсяг дискової підсистеми);
- сервера файлового сервісу;
- системи зберігання інформації на серверах файлового сервісу (обсяг дискової підсистеми).

До основних ресурсів, що надаються СТП можна відносити наступні:

- передачу даних, використовуючи корпоративну інформаційно-обчислювальну мережу;
- обробку даних серверами баз даних;
- зберігання структурованої інформації на серверах баз даних;
- зберігання переважно неструктурованої інформації на серверах файлового сервісу;
- доступ до глобальних інформаційних ресурсів мережі Internet;
- надання можливості захисту інформації від несанкціонованих дій і запобігання неавторизованого доступу.

Висновок. Впровадження ідеології процесного управління має відбуватися «зверху - вниз» і супроводжуватися паралельним впровадженням засобів автоматизації інформаційного забезпечення діяльності в рамках прикордонних бізнес-процесів. Інформаційна автоматизація діяльності повинна носити інтеграційний характер, тобто ідеологічно пов'язувати всі ресурси в єдиний цілеспрямований процес. Перехід на процесорієнтовану систему управління на базі інформаційних технологій, в якій всі управлінські процеси інтегровані в єдине середовище, документи, інформація або завдання для виконання управлінських дій автоматично передаються від одного виконавця до іншого у відповідності з набором процедурних правил і стандартів, а отже управління має стати основоположним у вдосконаленні систем керування, за допомогою впровадження моделі організаційно-економічного механізму управління стратегічною взаємодією бізнес-процесу «Формування та обслуговування інформаційного капіталу» ЗАТ НКМЗ з іншими бізнес-процесами.

Літератури:

1. Бочков В.Е. Социально-экономические аспекты формирования и развития человеческого и научного капитала в информационном обществе и роль системы открытого дистанционного образования./Качество дистанционного образования: концепции, проблемы, решения./Материалы международной научно-практической конференции – М.: МГИУ, 2004.- с. 245
2. Дровников М. Ю. Формирование информационного капитала специалиста. // Управление качеством инженерного образования: Всероссийская научно-методическая конференция, 9-11 декабря 2002 г. Тезисы докладов. Казань: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та, 2002. с. 54
3. Кастельс М.: Информационная эпоха: экономика, общество и культура / Пер. с англ. ред. о.И. Шкаратана. М.: ГУ ВШЭ, 2000. С. 107.
4. Щеулин А.С. Устойчивое инновационное региональное развитие как научно-прикладное направление // Устойчивое развитие: наука и практика.- 2004, - №2. – С. 13-17.