

ДІАГНОСТИКА РІВНЯ ЗРІЛОСТІ ІТ ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ ТА ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ ВІД ЙОГО ПІДВИЩЕННЯ

С. П. Лобов, к. е. н., доцент,
ДВНЗ «Криворізький національний університет»

Проведено оцінку рівня зрілості ІТ процесів на прикладі одного з вітчизняних гірничо-збагачувальних комбінатів. Розроблено економіко-математичну залежність собівартості виробництва ІМб стратегічної інформації, яка враховує зазначений рівень зрілості та рівень оплати праці робітників сфери ІТ досліджуваного підприємства. Запропоноване рівняння регресії дозволяє спрогнозувати, наскільки зміниться собівартість виробництва стратегічної інформації, а отже, і визначити економічний ефект від підвищення рівня зрілості ІТ процесів.

Ключові слова: рівень зрілості ІТ процесів, стратегічна інформація, бізнес-ціль, інформаційна архітектура.

Постановка проблеми. На сьогодні діяльність будь-якого підприємства неможливо уявити без застосування інформаційних технологій. При цьому виникає завдання оцінки економічної ефективності їх використання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. З метою оцінки поточного стану управління інформаційними технологіями (ІТ) на підприємстві та розробки заходів щодо підвищення економічної ефективності їх використання застосовується стандарт CobiT (Control Objectives for Information and related Technology – Задачі управління для інформаційних та суміжних технологій) [1, 2, 3].

Даний стандарт розроблений провідними міжнародними організаціями та гарантує найвищий професійний рівень аудиту ІТ. Унікальність та основна цінність CobiT полягає в тому, що він пропонує модель, що забезпечує взаємозв'язок між бізнес-цільми та процесами ІТ.

З метою оцінки поточного та цільового стану ІТ у стандарті CobiT пропонується наступна шкала оцінки, що визначає рівень зрілості ІТ процесів [1, 3]:

0 – Неіснуючий рівень. Процеси управління взагалі не використовуються.

1 – Початковий / повторюваний епізодично та безсистемно рівень. Процеси використовуються одноразово або в окремих випадках і не організовані належним чином.

2 – Повторюваний, але інтуїтивний рівень. Процеси повторюються за зразком.

3 – Певний рівень. Процеси документально оформлені та доведені до відома зацікавлених осіб.

4 – Керований і вимірюваний рівень. Ведеться моніторинг процесів у вимірюваних показниках.

5 – Оптимізований рівень. Кращі практики впроваджені та оптимізовані.

Зрілість – поняття, що характеризує ступінь, у якій бізнес може покласти на певний процес, що веде до досягнення бажаних цілей. За допомогою моделей зрілості керівництво може оцінити:

- поточну ефективність організації;
- поточне положення справ у галузі;
- корпоративні цілі з вдосконалення;
- необхідні заходи щодо вдосконалення.

Формулювання мети статті. Метою статті є діагностика рівня зрілості ІТ процесів на прикладі одного з вітчизняних гірничо-збагачувальних комбінатів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Визначимо, які бізнес-переваги може отримати підприємство внаслідок підвищення до 3 рівня зрілості та визначимо економічний ефект від цього підвищення. Перехід на більш високі рівні по усіх ІТ процесах важко реалізувати, враховуючи поточний стан підприємства.

Розглянемо першу групу ІТ процесів за стандартом CobiT – планування та організація (PO). Першим ІТ процесом в цієї

групі є «розробка стратегічного плану розвитку ІТ» (РО 1). На досліджуваному підприємстві потреба в стратегічному плануванні ІТ усвідомлена керівництвом ІТ. Планування ІТ ведеться в міру необхідності у відповідь на специфічні бізнес вимоги. Питання стратегічного планування ІТ іноді обговорюються на засіданнях керівництва ІТ. Настроювання додатків і технологій під потреби бізнесу є реакцією на зовнішній вплив, а не виконується на підставі корпоративної стратегії. Оцінка стратегічного ризику не формалізована та здійснюється від проекту до проекту. На підставі проведеного аналізу, встановлюємо для процесу «розробка стратегічного плану розвитку ІТ» рівень зрілості 1. При поточному стані відсутність стратегічного планування розвитку ІТ негативно позначається на здатності служби ІТ надавати послуги, оптимальні за вартістю і якістю. Це може негативно вплинути на досягнення стратегічних цілей компанії. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу стає можливою підтримка або розширення бізнес-стратегії та вимог управління при прозорості відносно переваг, витрат і ризиків.

Наступним ІТ процесом в цієї групі є «визначення інформаційної архітектури» (РО 2). На досліджуваному підприємстві керівництво визнає необхідність інформаційної архітектури. Розробка компонентів інформаційної архітектури здійснюється час від часу. Визначення відносяться скоріше до даних, чим до інформації та обумовлені пропозиціями постачальників додатків. Інформування зацікавлених сторін про необхідність інформаційної архітектури проводиться непослідовно та безсистемно. Для процесу «визначення інформаційної архітектури» встановлюємо рівень зрілості 1. При поточному стані можливі непередбачені складності технологічного характеру при необхідності інтеграції в існуючу інформаційну систему нових систем. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується відповідність ІТ процесів встановленим вимогам, надання достовірної та несуперечливої інформації, а також тісна інтеграція додатків і бізнес-процесів.

Дослідимо ІТ процес «визначення

напряму технологічного розвитку» (РО 3). На підприємстві зацікавлені сторони інформуються про необхідність і важливість технологічного планування. Має місце тактичне планування, орієнтоване більшою мірою на розробку рішень, пов'язаних з технічними проблемами, чим на використання технології для задоволення потреб бізнесу. Оцінка технологічних змін залишена на розсуд співробітників, які інтуїтивно додержуються однотипних процесів. Персонал здобуває навички в результаті практичного досвіду та багаторазового застосування методів і прийомів. Починають застосовуватися типові прийоми та стандарти для розробки компонентів інфраструктури. Для процесу «визначення напряму технологічного розвитку» встановлюємо рівень зрілості 2. При поточному стані можливий непередбачений розмір операційних витрат у майбутньому за рахунок фрагментарності плану інфраструктури. При відсутності атестації знань і навичок ІТ персоналу, неможливо гарантувати необхідний рівень кваліфікації. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується створення стабільних, ефективних по витратах, інтегрованих і стандартизованих систем, додатків, ресурсів і можливостей, що відповідають поточним та майбутнім бізнес-вимогам.

Розглянемо ІТ процес «визначення ІТ процесів, організаційної структури та взаємозв'язків» (РО 4). На підприємстві служба ІТ орієнтована на те, щоб реагувати на потреби бізнесу та співробітничати з постачальниками з урахуванням тактичних міркувань, але відрізняється непослідовністю. Обговорюється необхідність у структурованій організації служби ІТ і координації взаємин з постачальниками, однак прийняті рішення, головним чином, залежать від знань і кваліфікації провідних співробітників. З'являються типові методи управління службою ІТ та її взаєминами з постачальниками. Для процесу «визначення ІТ процесів, організаційної структури та взаємозв'язків» встановлюємо рівень зрілості 2. При поточному стані можливі серйозні ризики нестиковки діяльності працівників. При підвищенні до 3 рівня

зрілості по даному ІТ процесу забезпечується гнучкість процесів при відповідності з вимогами корпоративної стратегії та управління; визначення компетентних контактних осіб.

Наступний ІТ процес – «управління інвестиціями в ІТ» (РО 5). На підприємстві є неявне розуміння необхідності вибору варіантів інвестування в ІТ і формування бюджету, про що проінформовані зацікавлені сторони. Дотримання процедури залежить від ініціативи співробітників організації. З'являються типові методики розробки елементів бюджету по ІТ. Рішення по бюджету є реакцією на зовнішні події та приймаються з урахуванням тактичних міркувань. Для процесу «управління інвестиціями в ІТ» встановлюємо рівень зрілості 2. При поточному стані можливий зрив або істотне подорожчання виконання інноваційних бізнес-проектів через можливу необхідність модернізації інфраструктури під такі проекти. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу стає можливим постійне та наочне поліпшення ефективності витрат в ІТ та участь у підвищенні прибутковості організації при наявності інтегрованих і стандартизованих послуг, що відповідають очікуванням кінцевих користувачів.

Дослідимо ІТ процес «інформування про цілі та напрямки розвитку ІТ» (РО 6). На підприємстві керівництво не визначило середовище контролю в області ІТ. Відсутнє розуміння необхідності реалізації сукупності політики, процедур, стандартів і процесів моніторингу за їх дотриманням. Для процесу «інформування про цілі та напрямки розвитку ІТ» встановлюємо рівень зрілості 0. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується надання точної та своєчасної інформації про поточні та майбутні ІТ послуги, а також про пов'язані з ними ризики і відповідальність.

Розглянемо ІТ процес «управління персоналом ІТ» (РО 7). На підприємстві керівництво визнає необхідність управління кадровими ресурсами ІТ, однак даний процес не формалізований і більшою мірою реагує на зовнішні фактори. Процес управління кадровими ресурсами ІТ орієн-

тований на вирішення таких поточних питань як найм та керівництво ІТ персоналом. Зростає усвідомлення того впливу, який мають швидкі зміни в бізнесі, технології та все більш складні рішення на необхідність нових спеціальних знань і навичок і рівнів компетентності. Для процесу «управління персоналом ІТ» встановлюємо рівень зрілості 1. Кадровий резерв для критичних посад відсутній. Цілеспрямованої діяльності з управління кадровим резервом немає. Це призводить до ризику часткової або повної зупинки інформаційної системи підприємства у випадку відсутності на робочому місці одного з «ключових» співробітників (системний адміністратор, адміністратор баз даних). При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується найм компетентного та мотивованого персоналу для створення та надання ІТ сервісів.

Наступним ІТ процесом є «управління якістю» (РО 8). На підприємстві керівництво усвідомлює необхідність у системі забезпечення якості. Початкові спроби вживаються окремими співробітниками, що володіють певною кваліфікацією. Керівництво робить неформальні оцінки відносно якості. Для процесу «управління якістю» встановлюємо рівень зрілості 1. Відсутність впровадженого процесу управління якістю не дозволяє об'єктивно контролювати та управляти якістю ІТ послуг. Якість роботи відділу ІТ, таким чином, оцінюється на підставі суб'єктивних показників. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується постійне та вимірюване поліпшення якості ІТ послуг.

Дослідимо ІТ процес «оцінка та управління ІТ ризиками» (РО 9). На підприємстві не проводиться оцінка ризиків відносно процесів і бізнес рішень. Організація не враховує можливі наслідки для бізнесу, пов'язані з уразливістю системи безпеки та невизначеністю проектів розробки. Процес управління ризиками не розглядається як той, що має відношення до прийняття рішень по ІТ та наданню ІТ послуг. Для процесу «оцінка та управління ІТ ризиками» встановлюємо рівень зрілості 0. Відсутність процесу управління ІТ

ризиками не дозволяє вчасно оцінити їх можливий вплив на досягнення бізнес-цілей і завдань. Якщо ризики не будуть послідовно ідентифікуватись та оцінюватись, спрогнозувати можливі складності, пов'язані з ІТ, буде практично неможливо. Крім того, відсутність ідентифікації ІТ ризиків не дозволяє заздалегідь підготувати план реагування на ситуації реалізації ризику та зводить діяльність ІТ до реактивної. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу стає можливим аналіз та інформування про ІТ ризики та їх потенційний вплив на бізнес-процеси та цілі.

Розглянемо ІТ процес «управління проектами» (PO 10). На підприємстві вище керівництво усвідомлює необхідність управління ІТ проектами та інформує про це персонал. Організація перебуває в процесі розробки та застосування деяких процедур і методів від проекту до проекту. Але в ІТ проектах не формалізовані технічні та бізнес-цілі. Участь зацікавлених сторін в управлінні ІТ проектами обмежена. Для процесу «управління проектами» встановлюємо рівень зрілості 2. Відсутність єдиного підходу до управління ІТ проектами призводить до необхідності кожний новий проект розглядати як інноваційний. Це приводить до розмитого розмежування ролей і відповідальності у межах проектної команди. Що, у свою чергу, негативно позначається на ефективності роботи та можливості управління та оцінки проекту. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується одержання результатів проектів відповідно до прийнятих раніш строків, бюджету та рівня якості.

Розглянемо другу групу ІТ процесів за стандартом CobiT - придбання та впровадження (AI). Першим ІТ процесом в цієї групі є «вибір рішень з автоматизації» (AI 1). На підприємстві різні підходи до пошуку ІТ рішень, засновані на інтуїції, існують і відрізняються в рамках організації. Рішення обираються неформально, на основі досвіду та знань співробітників служби ІТ. Успіх кожного проекту залежить від кваліфікації декількох провідних співробітників. Якість документації та прийнятих рішень змінюється в значних межах.

Застосовується неструктурований підхід до визначення вимог та пошуку технологічних рішень. Для процесу «вибір рішень з автоматизації» встановлюємо рівень зрілості 2.

При поточному стані можлива:

- неефективність обраних рішень, непередбачений розмір операційних витрат у майбутньому через невраховані ризики, пов'язані з безпекою, інтеграцією, моніторингом, доступністю розроблювального рішення;

- при відсутності атестації знань і навичок ІТ персоналу, неможливо гарантувати необхідний рівень кваліфікації.

При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується перетворення вимог бізнесу відносно функціональності та контролю в ефективні ІТ рішення.

Наступним ІТ процесом є «придбання та підтримка програмних додатків» (AI 2). На підприємстві використовуються різні, але подібні процеси придбання та підтримки додатків, засновані на досвіді та кваліфікації усередині служби ІТ. Ступінь успішного застосування додатків у значній мірі залежить від досвіду та кваліфікації персоналу ІТ. Супровід додатків звичайно пов'язаний із проблемами, особливо при звільненні відповідних фахівців з даної організації. Питанням безпеки та доступності при розробці або придбанні програмних додатків приділяється незначна увага. Для процесу «придбання та підтримка програмних додатків» встановлюємо рівень зрілості 2. При поточному стані можлива неефективність обраного шляху рішення бізнес-завдання, непередбачений розмір операційних витрат у майбутньому. Також немає єдиного відповідального за виконання процесу. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується відповідність доступних додатків вимогам бізнесу, при своєчасності та розумних витратах.

Розглянемо ІТ процес «придбання та обслуговування технологічної інфраструктури» (AI 3). На підприємстві є погодженість між тактичними підходами при придбанні та підтримці інфраструктури ІТ. Придбання та підтримка інфраструктури

ІТ не базується на якій-небудь певній стратегії та не враховує потреби корпоративних додатків, які повинні підтримуватись. Існує розуміння того, що інфраструктура ІТ важлива; дане розуміння підтримується деякими формальними практиками. Окремі заходи щодо підтримки заплановані, але немає загального плану та координації. У деяких випадках існує окреме середовище тестування. Для процесу «придбання та обслуговування технологічної інфраструктури» встановлюємо рівень зрілості 2.

При поточному стані можлива:

- повна зупинка системи при відсутності «ключової фігури» (через відпустку, хвороби, непередбачені обставини);
- внаслідок відсутності процедури атестації можлива низька кваліфікація «ключової фігури».

При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується придбання і підтримка інтегрованої та стандартизованої ІТ інфраструктури.

Дослідимо ІТ процес «забезпечення виконання операцій» (AI 4). На підприємстві відсутній процес, що відноситься до підготовки документації для користувачів, керівництв з експлуатації та навчальних матеріалів. Єдині матеріали, які існують – ті, що поставляються з придбаними продуктами. Для процесу «забезпечення виконання операцій» встановлюємо рівень зрілості 0.

При поточному стані можлива:

- неповна інформованість користувачів системи; ненавмисне завдання збитків інформаційним активам через відсутність необхідних знань;
- низька задоволеність користувачів, незалежно від якості впроваджуваної системи.

При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується задоволення кінцевих користувачів послугами та рівнем сервісу, а також гармонічна інтеграція додатків і технологічних рішень з бізнес-процесами.

Наступним ІТ процесом є «поставка ІТ ресурсів» (AI 5). На підприємстві відсутній певний процес поставки ІТ ресур-

сів. В організації не усвідомлюється необхідність чітких політик і процедур відносно поставок, що забезпечують доступність, своєчасність і ефективність з точки зору витрат всіх ІТ ресурсів. Для процесу «поставка ІТ ресурсів» встановлюємо рівень зрілості 0. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу підвищується ефективність вкладень в ІТ та внесок ІТ у прибутковість бізнесу.

Розглянемо ІТ процес «управління внесенням змін» (AI 6). На підприємстві існує неформальний процес управління змінами, що дотримується для більшості випадків внесення змін. Однак, він не структурований, примітивний і припускає помилки. Точність документації з конфігурації є нестабільною та внесенню змін передують лише обмежене планування та оцінка можливих наслідків. Для процесу «управління внесенням змін» встановлюємо рівень зрілості 2. У зв'язку з тим, що внесені в конфігурацію робочого місця зміни як апаратного, так і програмного оточення не відслідковуються, існує ризик неконтрольованого витоку ІТ-активів. Крім того, присутня загроза недооцінки планованої зміни і, відповідно, непрогнозоване збільшення операційних витрат на впровадження таких змін. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується відповідність бізнес вимогам, пов'язаним з корпоративною стратегією, при скороченні дефектів та переробок у рішеннях і послугах.

Дослідимо ІТ процес «впровадження та приймання рішень і змін» (AI 7). На підприємстві застосовувані підходи до тестування та приймання частково погоджені, однак вони не базуються на якій-небудь методології. Звичайно метод випробування обирають самі проектні групи, при цьому, як правило, відсутнє комплексне тестування. Існує неформальний процес затвердження. Для процесу «впровадження та приймання рішень і змін» встановлюємо рівень зрілості 2.

При поточному стані можлива:

- неефективність обраного шляху рішення бізнес-завдання; непередбачений розмір операційних витрат у майбутньому;
- невиконання одного або декіль-

кох критичних етапів процесу впровадження.

При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується впровадження нових або вдосконалених систем, які працюють без істотних проблем після інсталяції.

Розглянемо третю групу ІТ процесів за стандартом CobiT — експлуатація та супровід (DS).

Першим ІТ процесом в цієї групі є «визначення та управління рівнем обслуговування» (DS 1). На підприємстві керівництво ще не усвідомило необхідність процесу визначення рівня обслуговування. Не визначений порядок звітності та не призначені особи, відповідальні за здійснення контролю за необхідним рівнем послуг. Для процесу «визначення та управління рівнем обслуговування» встановлюємо рівень зрілості 0. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується відповідність між основними ІТ послугами та корпоративною стратегією.

Наступним ІТ процесом є «управління послугами сторонніх організацій» (DS 2). На підприємстві процес нагляду за постачальниками послуг, оцінка ризиків і процес поставки послуг здійснюються неформально. Використовується формалізований погоджений договір зі стандартними умовами постачальника (наприклад, описом послуг, які повинні бути поставлені). Готуються звіти з наданих послуг, однак, вони не акцентовані на бізнес цілі. Для процесу «управління послугами сторонніх організацій» встановлюємо рівень зрілості 2. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу досягається задовільний рівень послуг сторонніх організацій при збереженні прозорості відносно вигід, витрат і ризиків.

Дослідимо ІТ процес «управління продуктивністю та потужностями» (DS 3). На підприємстві користувачам доводиться самостійно винаходити способи подолання перешкод, пов'язаних з низькою продуктивністю та потужностями. Власники бізнес-процесів лише в малому ступені усвідомлюють потребу в плануванні продуктивності та потужностей. Прийняття рішень із питань продуктивності та потуж-

ностей, як правило, є лише реакцією на події, що відбуваються. Процес планування не формалізований. Розуміння поточної та майбутньої продуктивності та потужностей обмежено. Для процесу «управління продуктивністю та потужностями» встановлюємо рівень зрілості 1. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу оптимізується ІТ інфраструктура, ресурси та можливості відповідно до бізнес вимог.

Розглянемо ІТ процес «забезпечення безперервності ІТ сервісів» (DS 4). На підприємстві відповідальність з забезпечення безперервності послуг не формалізована, повноваження відповідальних осіб обмежені. Керівництво починає усвідомлювати ризики, пов'язані з потребою забезпечення безперервного надання послуг. Основна увага зосереджена на обслуговуванні ресурсів інфраструктури, а не на ІТ послугах. Користувачі застосовують свої власні прийоми, щоб справлятися зі збоями в наданні ІТ послуг. Реакція служби ІТ на великі збої заздалегідь не продумана та не підготовлена. Практикуються планові відключення системи з метою ІТ обслуговування, без урахування виконання бізнес вимог. Для процесу «забезпечення безперервності ІТ сервісів» встановлюємо рівень зрілості 1. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу мінімізуються наслідки для організації у випадку переривів у наданні ІТ послуг.

Наступним ІТ процесом є «забезпечення безпеки систем» (DS 5). На підприємстві усвідомлюється необхідність у забезпеченні безпеки ІТ. Однак ступінь цього усвідомлення залежить від конкретних співробітників. Заходи щодо забезпечення безпеки ІТ, фактично, є лише реакцією на події, що відбуваються, і ніяк не оцінюються. У зв'язку з невизначеною відповідальністю при виявленні випадків порушення безпеки ІТ відбувається реакція по типу «вказування пальцем». Реакції на випадки порушення безпеки непередбачені. Для процесу «забезпечення безпеки систем» встановлюємо рівень зрілості 1. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується цілісність інформації та інфраструктури обробки даних, а також мінімізація наслідків для бізнесу

від інцидентів і уразливості системи безпеки.

Дослідимо ІТ процес «визначення та розподіл витрат» (DS 6). На підприємстві є загальне розуміння необхідності визначення та розподілу витрат. Розподіл витрат заснований на неформальних або недостатньо розвинених вихідних припущеннях по витратах, наприклад, по витратах на апаратне забезпечення. Відсутній який-небудь зв'язок з факторами, що визначають користь для бізнесу. Процеси розподілу витрат є відтворюваними та деякі з них починають контролюватись. Не проводиться жодного формально організованого навчання та обговорення питань стандартизації процедур визначення та розподілу витрат. Не призначені відповідальні особи. Для процесу «визначення та розподіл витрат» встановлюємо рівень зрілості 2. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується прозорість, розуміння ІТ витрат і мінімізація витрат за допомогою належного інформування про використання ІТ послуг.

Розглянемо ІТ процес «навчання та підготовка користувачів» (DS 7). На підприємстві є факти, що вказують на те, що в організації усвідомили необхідність створення програми підготовки та навчання персоналу, однак немає налагоджених процесів для вирішення даного питання. В умовах відсутності організованої програми співробітники самостійно знаходять потрібні їм курси підготовки та відвідують їх. Деякі із цих курсів дають підготовку по корпоративній етиці, загальним питанням і практичним діям по забезпеченню безпеки систем. Підходи керівництва до питань навчання не погоджені. Відсутнє систематичне обговорення питань підготовки та навчання персоналу, не вироблені підходи до вирішення цих питань. Для процесу «навчання та підготовка користувачів» встановлюємо рівень зрілості 1. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується ефективне використання додатків і технологічних рішень, а також виконання користувачами вимог політик і процедур.

Наступним ІТ процесом є «управління службою технічної підтримки та ін-

цидентами» (DS 8). На підприємстві усвідомлена необхідність створення служби підтримки користувачів і процесу управління інцидентами. Допомога користувачам надається на неформалізованій основі співробітниками, що володіють спеціальними знаннями. Вони мають у своєму розпорядженні деякі інструментальні засоби, які можуть бути використані для надання допомоги користувачам у вирішенні виникаючих у них проблем. Відсутні формальне навчання та взаємодія як стандартні процедури, відповідальність лежить на окремих співробітниках. Для процесу «управління службою технічної підтримки та інцидентами» встановлюємо рівень зрілості 2. При поточному стані можливе нерациональне використання кваліфікованих фахівців, витрати їх робочого часу на вирішення тривіальних завдань підтримки. Крім того, ускладнюється процедура планування підтримки. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується ефективне використання ІТ систем шляхом аналізу та вирішення проблем користувачів, питань та інцидентів.

Дослідимо ІТ процес «управління конфігурацією» (DS 9). На підприємстві усвідомлена необхідність управління конфігурацією. Базові завдання з управління конфігурацією, такі як ведення реєстрів апаратного та програмного забезпечення, вирішуються лише в окремих випадках. Стандартні методи не застосовуються. Для процесу «управління конфігурацією» встановлюємо рівень зрілості 1. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується оптимізація ІТ інфраструктури, ресурсів та можливостей, облік ІТ активів.

Розглянемо ІТ процес «управління проблемами» (DS 10). На підприємстві персонал усвідомлює необхідність управління проблемами та усунення їх першопричин. Провідні співробітники, що володіють найбільшим багажем знань, надають допомогу з вирішення проблем, пов'язаних з областю їх знань, але обов'язки в цій сфері не визначені. Немає обміну інформацією з іншими співробітниками, що призводить до створення додаткових проблем і до непродуктивних витрат часу на

пошук відповідей. Для процесу «управління проблемами» встановлюємо рівень зрілості 1. Відсутність механізму реєстрації проблем у відділі ІТ не дозволяє виконувати проактивну діяльність у напрямку ідентифікації проблеми, ймовірності її повторення, а також своєчасного її усунення. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується задоволеність кінцевих користувачів пропозицією послуг та рівнями обслуговування, скорочення дефектів і переробок у ІТ системах.

Дослідимо ІТ процес «управління даними» (DS 11). На підприємстві усвідомлюється необхідність у наявності ефективного управління даними. Час від часу відбувається визначення вимог по безпеці до управління даними, але не існує формалізованих процедур інформування. Не проводиться спеціального навчання з управління даними. Відповідальність за управління даними не визначена. Існують процедури резервного копіювання, відновлення даних та списання носіїв даних. Для процесу «управління даними» встановлюємо рівень зрілості 1. При поточному стані неможливо адекватно оцінити цінність даних для бізнесу, що призводить до неефективного використання коштів для забезпечення доступності цих даних. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується оптимізація використання інформації та забезпечення доступності інформації за вимогою.

Наступним ІТ процесом є «управління фізичною безпекою та захистом від впливу зовнішнього середовища» (DS 12). На підприємстві впроваджено засоби контролю факторів зовнішнього середовища, за їх роботою стежить операційний персонал. Процес забезпечення фізичної безпеки здійснюється неформально, за ініціативою невеликої групи співробітників, що проявляють високий рівень стурбованості питаннями забезпечення фізичної безпеки об'єктів. Процедури технічного обслуговування об'єктів погано оформлені документально та ґрунтуються на досвіді декількох окремих співробітників. Для процесу «управління фізичною безпекою та захистом від впливу зовнішнього середовища» встановлюємо рівень зрілості 2.

Завдання забезпечення фізичної безпеки не базуються на офіційно оформлених стандартах, і керівництво не впевнене в досягненні цілей забезпечення безпеки. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується захист комп'ютерних активів і корпоративних даних, мінімізація ризику збоїв у роботі організації.

Розглянемо ІТ процес «управління операціями по експлуатації систем» (DS 13). На підприємстві усвідомлюється необхідність структуризації функцій підтримки ІТ. Прийнято деякі стандартні процедури, але операції виконуються як реакція на події, що відбулися. Для більшості операцій немає формально затвердженого графіка. Заявки на обробку даних приймаються без попереднього підтвердження їх правильності. У комп'ютерів, систем і додатків, що підтримують бізнес-процеси, часто мають місце збої, затримки та неготовність до роботи. Співробітники витрачають час, чекаючи ресурсів. Носії виведених даних часто виявляються в несподіваних місцях або зовсім відсутні. Для процесу «управління операціями по експлуатації систем» встановлюємо рівень зрілості 1. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується підтримка цілісності даних, забезпечення стабільності інфраструктури ІТ та її здатності до відновлення від помилок і збоїв. Розглянемо останню групу ІТ процесів за стандартом CobIT – моніторинг і оцінка (ME).

Першим ІТ процесом в цієї групі є «моніторинг і оцінка ефективності ІТ» (ME 1). На підприємстві відсутній процес моніторингу ефективності діяльності. Служба ІТ не проводить незалежний контроль ходу проектів або процесів. Не підготовляються змістовні, актуальні та точні звіти. Не усвідомлена потреба в ясному розумінні цілей процесу. Для процесу «моніторинг і оцінка ефективності ІТ» встановлюємо рівень зрілості 0. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується прозорість і розуміння витрат на ІТ, переваг, стратегії, політик і рівнів послуг відповідно до вимог корпоративного управління.

Розглянемо ІТ процес «моніторинг і

оцінка системи внутрішнього контролю» (МЕ 2). На підприємстві відсутні процедури відстеження дієвості засобів внутрішнього контролю. Відсутні методи інформування керівництва з питань внутрішнього контролю. Має місце загальна непоінформованість по мірах контролю ІТ безпеки та внутрішнього контролю. Як керівники, так і співробітники проявляють загальну непоінформованість у питаннях внутрішнього контролю. Для процесу «моніторинг і оцінка системи внутрішнього контролю» встановлюємо рівень зрілості 0. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу стає можливим підтвердження досягнутих цілей ІТ та відповідність ІТ законодавству, нормам і контрактам.

Дослідимо ІТ процес «забезпечення відповідності зовнішнім вимогам» (МЕ 3). На підприємстві усвідомлюється необхідність дотримання вимог законодавства, що регулюють норми і контрактні зобов'язання, що впливають на організацію. Неформальні процеси забезпечення їх дотримання здійснюються лише, коли виникає необхідність у нових проектах, або в результаті аудиторських перевірок, або розглядів цих питань керівництвом. Для процесу «забезпечення відповідності зовнішнім вимогам» встановлюємо рівень зрілості 1. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується дотри-

мання законодавства, норм і умов контрактів.

Розглянемо ІТ процес «забезпечення корпоративного управління ІТ» (МЕ 4). На підприємстві є ознаки того, що організація визнає існування проблем у корпоративному управлінні ІТ і необхідність їх вирішення. Виникаючі проблеми вирішуються на індивідуальній основі час від часу. Управління здійснюється у вигляді реакції на події, що відбулися, способи інформування про наявність і підходи до вирішення проблем випадкові та непослідовні. Керівництво має обмежене уявлення про внесок ІТ в ефективність організації. Управління здійснюється лише як реакція на інциденти, що викликають за собою певні збитки або проблеми для організації. Для процесу «забезпечення корпоративного управління ІТ» встановлюємо рівень зрілості 1. При підвищенні до 3 рівня зрілості по даному ІТ процесу забезпечується інтеграція цілей управління ІТ та корпоративного управління, відповідність з вимогами законодавства, норм і умов контрактів.

Результати діагностики рівня зрілості ІТ процесів на досліджуваному підприємстві наведені у табл.1. Отже, по жодному ІТ процесу не досягнуто 3 рівня зрілості, а по багатьох рівень зрілості 0.

Таблиця 1

Поточний рівень зрілості ІТ процесів на підприємстві

Назва процесу	Рівень зрілості	Назва процесу	Рівень зрілості
Планування та організація (PO)		Експлуатація та супровід (DS)	
PO 1. Розробка стратегічного плану розвитку ІТ	1	DS 1. Визначення та управління рівнем обслуговування	0
PO 2. Визначення інформаційної архітектури	1	DS 2. Управління послугами сторонніх організацій	2
PO 3. Визначення напрямку технологічного розвитку	2	DS 3. Управління продуктивністю та потужностями	1
PO 4. Визначення ІТ процесів, організаційної структури та взаємозв'язків	2	DS 4. Забезпечення безперервності ІТ сервісів	1
PO 5. Управління інвестиціями в ІТ	2	DS 5. Забезпечення безпеки систем	1
PO 6. Інформування про цілі та напрямки розвитку ІТ	0	DS 6. Визначення та розподіл витрат	2

PO 7. Управління персоналом ІТ	1	DS 7. Навчання та підготовка користувачів	1
PO 8. Управління якістю	1	DS 8. Управління службою технічної підтримки та інцидентами	2
PO 9. Оцінка та управління ІТ ризиками	0	DS 9. Управління конфігурацією	1
PO 10. Управління проектами	2	DS 10. Управління проблемами	1
Придбання та впровадження (AI)		DS 11. Управління даними	1
AI 1. Вибір рішень по автоматизації	2	DS 12. Управління фізичною безпекою та захистом від впливу зовнішнього середовища	2
AI 2. Придбання та підтримка програмних додатків	2	DS 13. Управління операціями по експлуатації систем	1
AI 3. Придбання та обслуговування технологічної інфраструктури	2	Моніторинг і оцінка (ME)	
AI 4. Забезпечення виконання операцій	0	ME 1. Моніторинг і оцінка ефективності ІТ	0
AI 5. Поставка ІТ ресурсів	0	ME 2. Моніторинг і оцінка системи внутрішнього контролю	0
AI 6. Управління внесенням змін	2	ME 3. Забезпечення відповідності зовнішнім вимогам	1
AI 7. Впровадження та приймання рішень і змін	2	ME 4. Забезпечення корпоративного управління ІТ	1
Середній рівень зрілості по усіх ІТ процесах			1

Вище було розглянуто бізнес-переваги, які може отримати підприємство від підвищення до 3 рівня зрілості. Частіше ці переваги полягають або в зниженні витрат на ІТ, або у збільшенні обсягу інформації, що має корисність для досягнення стратегічних цілей, тобто стратегічної інформації.

Отже, рівень зрілості ІТ процесів безпосередньо впливає на собівартість виробництва 1 мегабайту (Мб) стратегічної інформації. Другим важливим фактором є середньомісячна зарплата співробітника відділу ІТ.

Проведемо кореляційно-регресійний аналіз цієї залежності на підставі даних за останні 3 роки по ГЗК Кривбасу. З використанням пакету аналізу Microsoft Excel було встановлено наступне рівняння регресії:

$S_{mb} = 0,166 \times ZP - 29,399 \times Pz - 746,009$, (1)
де S_{mb} – собівартість виробництва 1 Мб стратегічної інформації, грн./Мб;

ZP – середньомісячна зарплата співробітника відділу ІТ, грн;

Pz – рівень зрілості ІТ процесів, бали.

Коефіцієнт детермінації по даному рівнянню складає 0,89, що вказує на високу тісноту взаємозв'язку та достовірність отриманої моделі.

Висновки. За допомогою отриманого рівняння регресії стає можливим спрогнозувати, наскільки зміниться собівартість виробництва стратегічної інформації, а отже, і визначити економічний ефект від підвищення рівня зрілості ІТ процесів.

В 2014 р. середньомісячна зарплата співробітника відділу ІТ на досліджуваному підприємстві складала 5300 грн. Цільовий рівень зрілості ІТ процесів дорівнює 3. Шляхом підстановки до рівняння регресії отримуємо прогнозу собівартість виробництва 1 Мб стратегічної інформації 46,32 грн/Мб. За даними підприємства обсяг стратегічної інформації, яка міститься у стратегічних планах, а також інформації, яка використовується при підготовці звітів

про виконання цих планів, складає 19 тис. Мб на рік.

Таким чином, прогнозні річні витрати на виробництво цієї інформації за умови досягнення 3 рівня зрілості складатимуть 880 тис. грн. В той же час при поточному 1 рівні зрілості даний показник складає 1 997 тис. грн. Отже, річний економічний ефект від підвищення рівня зрілості дорівнює 1 117 тис. грн.

Література

1. Астахов А. Введение в COBIT // Директор информационной службы. – 2003. – № 7. – С. 25–32.
2. Гузик С. Управление и аудит информационных технологий. Особенности проведения внешнего аудита ИТ // Информационный бюллетень Jet Info. – 2003. – № 1 – С. 3–24.
3. COBIT 5: Бизнес-модель по руководству и управлению ИТ на предприятии. – ISACA, Rolling Meadows, IL, 2012. – 94 с.

ДИАГНОСТИКА ЗРЕЛОСТИ ИТ ПРОЦЕССОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ И ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ОТ ЕГО ПОВЫШЕНИЯ

С. П. Лобов, к. э. н., доцент, ГВУЗ «Криворожский национальный университет»

Проведена оценка уровня зрелости ИТ процессов на примере одного из отечественных горно-обогатительных комбинатов. Разработана экономико-математическая зависимость себестоимости производства 1Мб стратегической информации, которая учитывает указанный уровень зрелости и уровень оплаты труда работников сферы ИТ исследуемого предприятия. Предложенное уравнение регрессии позволяет спрогнозировать, насколько изменится себестоимость производства стратегической информации, а следовательно, и определить экономический эффект от повышения уровня зрелости ИТ процессов.

Ключевые слова: уровень зрелости ИТ процессов, стратегическая информация, бизнес-цель, информационная архитектура.

DIAGNOSIS OF MATURITY LEVEL OF IT PROCESSES IN THE COMPANY AND ASSESS OF THE ECONOMIC EFFECT OF ITS INCREASE

S. P. Lobov, Ph.D (Econ.), Ass. Prof., SHEI «Kryvyi Rih National University»

The maturity level of IT processes on the example of one of the domestic mining and processing plants is assessed. Economic-mathematical dependence of the production cost of 1Mb of strategic information is developed, which takes into account the specified level of maturity and level of remuneration of employees of IT sector of the studied enterprises. The proposed regression equation allows us to predict how the cost of production of strategic information will change, and hence to determine the economic effect of increasing the level of maturity of IT processes.

Keywords: level of maturity of IT processes, strategic information, business purpose, information architecture.

Рекомендовано до друку д. е. н., проф. Вагоновою О. Г. Надійшла до редакції 4.01.2015 р.