

ПРАКТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ СЛУЖБИ ТЕХНІЧНОЇ ПІДТРИМКИ КОРИСТУВАЧІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УНІВЕРСИТЕТУ

©2018 **ВАСИЛІВ В. Б.**

УДК 330.44

Василів В. Б. Практичні підходи до формування служби технічної підтримки користувачів інформаційної системи університету

Метою статті є аналіз особливостей процесу технічної підтримки користувачів інформаційних систем університету, розробка моделей його вдосконалення на базі застосування концепції ITSM та оцінки ефективності практичної реалізації. Для університетів обґрунтовано доцільність встановлення відносин типу «клієнт – постачальник послуг» між користувачами інформаційної системи університету та IT-підрозділом. Такі відносини запропоновано будувати за міжнародними стандартами ITSM та ITIL. Розглянуто еволюцію підходів до управління IT-послугами. Рекомендовано до впровадження в університетах службу Service Desk. Запропоновано в університетах запроваджувати комплексні системи підтримки користувачів. Для оцінки продуктивності процесу технічної підтримки розроблено контрольні параметри та показники ефективності. Наведено аналіз переваг і відмінностей у роботі служби технічної підтримки, побудованої за стандартами ITSM, у порівнянні з традиційними підходами.

Ключові слова: навчальний заклад, інформаційна система, бібліотека ITIL, ITSM, сервісний підхід, IT-послуга, служба Service Desk.

Рис.: 1. **Табл.:** 2. **Бібл.:** 10.

Василів Володимир Богданович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедра економічної кібернетики, Національний університет водного господарства та природокористування (вул. Соборна, 11, Рівне, 33028, Україна)

E-mail: v.b.vasyliv@nuwm.edu.ua

УДК 330.44

UDC 330.44

Василів В. Б. Практические подходы к формированию службы технической поддержки информационной системы университета

Целью статьи является анализ особенностей процесса технической поддержки информационных систем университета, разработка моделей его совершенствования на базе применения концепции ITSM и оценки эффективности практической реализации. Для университетов обоснована целесообразность установления отношений типа «клиент – поставщик услуг» между пользователями информационной системы университета и ИТ-подразделением. Такие отношения предложено строить по международным стандартам ITSM и ITIL. Рассмотрена эволюция подходов к управлению ИТ-услугами. Рекомендовано внедрить в университетах службу Service Desk. Предложено в университетах строить комплексные системы поддержки. Для оценки производительности процесса технической поддержки разработаны контрольные параметры и показатели эффективности. Приведен анализ преимуществ и отличий в работе службы технической поддержки, построенной по стандартам ITSM, в сравнении с традиционными подходами.

Ключевые слова: учебное заведение, информационная система, библиотека ITIL, ITSM, сервисный подход, ИТ-услуга, служба Service Desk.

Рис.: 1. **Табл.:** 2. **Библ.:** 10.

Василив Владимир Богданович – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры экономической кибернетики, Национальный университет водного хозяйства и природопользования (ул. Соборная, 11, Ровно, 33028, Украина)

E-mail: v.b.vasyliv@nuwm.edu.ua

Vasylyv V. B. The Practical Approaches to the Formation of the Service of Technical Support of the Information System of University

The article is aimed at analyzing features of technical support of information systems of university, developing models of its improvement on the basis of application of the ITSM concept, and evaluation of practical implementation efficiency. In terms of universities it is substantiated to establish a «client-service provider» relation between the users of the information system of the university and the IT department. Such relations are proposed to be built according to the international standards ITSM and ITIL. The evolution of approaches to the IT services management is considered. It is recommended to introduce Service Desk in the universities. Also it is proposed to build comprehensive support systems in the universities. Benchmarks and performance indicators have been developed to measure the performance of the technical support process. The analysis of advantages and differences in the work of service of technical support, built on the ITSM standards, in comparison with traditional approaches, is provided.

Keywords: educational institution, information system, ITIL Library, ITSM, service approach, IT service, Service Desk.

Fig.: 1. **Tbl.:** 2. **Bibl.:** 10.

Vasylyv Volodymyr B. – PhD (Engineering), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic Cybernetics, National University of Water Management and Natural Resources Use (11 Soborna Str., Rivne, 33028, Ukraine)

E-mail: v.b.vasyliv@nuwm.edu.ua

Безвідомне функціонування інформаційних систем, рівень обслуговування їх користувачів безпосередньо впливають на життєздатність, безперервність і якість діяльності будь-якої сучасної організації. Проблеми в роботі інформаційних систем (ІС), систем управління базами даних або в системі автентифікації та авторизації користувачів автоматизованих інформаційних систем можуть паралізувати роботу всіх служб університету.

Тому, поряд з важливими завданнями розробки та впровадження високотехнологічних рішень, для відділів інформаційних технологій університетів особливої актуальності набуває питання організації

та підтримки безперебійного функціонування, мінімізації ризиків від збоїв у роботі інфраструктурних та інформаційних систем закладів вищої освіти. Послуги з технічної підтримки також повинні бути спрямовані на підвищення якості використання інформаційних технологій.

Університетські комп'ютерні системи та інформаційні технології на сьогоднішній день є досить розвинутою галуззю прикладного програмного забезпечення. Університети вкладають кошти в програмне забезпечення, комп'ютери та мережеве обладнання, створюють бази даних, навчальні платформи, дистанційні курси. Проте функціонування інформацій-

них технологій потребує технічної підтримки, яку забезпечує сервісна структура, що вирішує проблеми користувачів з програмним забезпеченням, мережами та оргтехнікою.

Організація служб технічної підтримки в комерційних організаціях розглянута в більшості стандартів управління IT-інфраструктурою: в ITIL, CobIT, ISO-20000 [1; 7; 10]. Розроблено і підтримується значна кількість інформаційних систем для автоматизації служб технічної підтримки як спеціалізованого програмного забезпечення, так і апаратних платформ.

Дослідження комплексу проблем, пов'язаних з технічною підтримкою користувачів інформаційних систем університету започатковані в роботах [5; 6; 8; 9].

Проте в наукових дослідженнях недостатньо уваги приділяється формуванню служб технічної підтримки користувачів ІС університетів на базі стандартів ITSM.

Метою роботи є аналіз особливостей процесу технічної підтримки користувачів інформаційних систем університету, розробка моделей його вдосконалення на базі застосування концепції ITSM та оцінка ефективності практичної реалізації.

Розглянемо процес технічної підтримки користувачів інформаційних систем університету. Сьогодні кожен університет, як і будь-яка установа, пов'язаний із використанням різноманітних технічних і програмних засобів. Їх застосування вимагає постійної уваги технічних фахівців, оскільки пов'язане із виявленням помилок, несправностей, необхідності внесення змін та знаходження інформації. Крім того, університети вводять різноманітні сервіси для своїх стейкхолдерів, що також сприяє збільшенню питань щодо функціонування в цих системах. Отже, одним із суттєвих бізнес-процесів стає процес технічної підтримки користувачів.

Технічна підтримка користувачів – це сервісна структура, призначена для вирішення проблем користувачів з комп'ютерами та оргтехнікою (як апаратним, так і програмним забезпеченням) [3].

Технічна підтримка інформаційних систем і програмного забезпечення в університетах в багатьох випадках представляє собою набір слабо скоординованих між собою сервісних програм від різних виробників. У багатьох випадках критичні елементи IT-інфраструктури, модулі інформаційних систем не забезпечуються підтримкою в належний спосіб, тоді як інша їх частина забезпечена невиправдано високим рівнем сервісу. Як наслідок, зростають фінансові витрати на обслуговування інформаційних систем, збільшується ймовірність тривалих аварійних простоїв систем, що впливають на надання послуг, а можливості для масштабування, в умовах розширення діяльності, істотно обмежуються.

Зазвичай в університеті функції технічної підтримки покладено на співробітників відповідного

відділу. Крім того, вони ж займаються поточними роботами з впровадження, модернізації та моніторингу технічних і програмних компонентів системи автоматизації установи. Відповідно, процес звернення та пошуку технічного співробітника з потрібною кваліфікацією вимагає значних витрат часу, що призводить до зростання ризику фінансових втрат.

Грунтуючись на досвіді організації функціонування IT-підрозділів у бізнесі, можна стверджувати, що для університетів доцільним є встановлення відносин типу «клієнт – постачальник послуг» між користувачами та IT-підрозділом, тобто сервісний підхід до управління IT (*Information Technology Service Management – ITSM*). ITSM побудовано на базі «еталонних» моделей і принципів, викладених в Бібліотеці передового досвіду в галузі управління IT (*Information Technology Infrastructure Library – ITIL*). На сьогоднішній момент ITIL – це широко застосовуваний стандарт у сфері управління IT.

ITIL – стандарт, бібліотека знань, що увібрала в себе досвід надання послуг високої якості в галузі IT, який описує кращі способи організації роботи з надання таких послуг. На базі бібліотеки ITIL провідні IT-компанії розробили свої структуровані підходи до управління IT-послугами. Серед них: HP ITSM Reference Model (ITSM RM) компанії Hewlett-Packard; IT Process Model (ITPM) компанії IBM; Microsoft Operation Framework (MOF) компанії Microsoft [1–4; 7].

Використовуючи рекомендації та принципи ITIL, багато комерційних і державних організацій підвищили якість роботи своїх IT-підрозділів.

Важливим моментом при викладі принципів ITSM є системність. При викладі кожного складового елементу ITSM (управління інцидентами, управління конфігураціями, управління безпекою і т. п.) в обов'язковому порядку простежується його взаємозв'язок і координація з іншими елементами (службами, процесами), і при цьому даються необхідні практичні рекомендації.

У даний час актуальною є третя версія бібліотеки ITIL (ITIL v3). Розвиток підходів до розуміння цілей і результатів управління IT-послугами наведено в *табл. 1*.

За різними визначеннями знаходяться різні підходи до розуміння того, що таке IT-послуги.

Глосарій ITIL v3 дає таке поняття послуги: «Спосіб надання цінності Замовникам через сприяння їм в отриманні виходів (результатів на виході), яких замовники хочуть досягти без володіння специфічними витратами та ризиками» [7].

IT-послуга включає в себе інформаційні технології, процеси і людей. IT-послуга, орієнтована на замовника, безпосередньо підтримує бізнес-процеси одного або більше замовників, її цільові показники повинні бути визначені в угоді про рівень обслуговування (SLA).

Етапи еволюції підходів до управління ІТ-послугами

Версії стандарту	Фокус	Пріоритети	Характерні риси діяльності ІТ-підрозділу
ITIL v1	Управління ІТ-інфраструктурою	Стабільність і контроль ІТ-інфраструктури	ІТ-підрозділ є постачальником ІТ-систем; мета управління ІТ – мінімізація збоїв в роботі ІТ-систем
ITIL v2	Управління ІТ-сервісами	Якість і ефективність ІТ-процесів	ІТ-підрозділ є постачальником технологічних сервісів; мета управління ІТ – підтримка узгоджених параметрів надання ІТ-сервісів
ITIL v3	Управління інформаційними бізнес-сервісами	Максимізація цінності ІТ	ІТ-підрозділ є постачальником інформаційних бізнес-сервісів; мета управління ІТ – максимально точна відповідність потребам бізнесу

Угода про рівень обслуговування (*Service Level Agreement*) є документом, в якому висуюються вимоги до основних характеристик послуги або сервісу.

На відміну від більш традиційного технологічного підходу, ITSM рекомендує зосередитися на клієнті та його потребах, на послугах, що надаються користувачам інформаційних технологій, а не на самих технологіях. При цьому процесна організація надання послуг і наявність заздалегідь обумовлених в угодах про рівень послуг параметрів ефективності дозволяє ІТ-відділам надавати якісні послуги, вимірювати та покращувати їх якість.

При реалізації сервісного підходу служба підтримки ІТ-інфраструктури університету поділяється на три рівні, кожен з яких виконує низку функцій і обов'язків.

Перший рівень призначений для вирішення найпростіших і, водночас, найпоширеніших проблем, що виникають у користувачів. Спеціаліст першого рівня підтримки має отримати інформацію від користувача і, проаналізувавши її, визначити проблему, що має бути вирішена.

Бажаним є залучення до роботи на цьому рівні студентів випускових курсів відповідних спеціальностей. Це дозволить набути їм практичних навичок з обслуговування складних систем.

Другий рівень технічної підтримки вимагає фахівців, більш обізнаних у своїй галузі, отже, він є більш дорогим, ніж перший. Фахівці цього рівня підтримки допомагають працівникам першого рівня у вирішенні їхніх завдань та вирішують більш складні проблеми, що їм було передано з першого рівня. У складних випадках спеціалісти цієї ланки відповідають за збирання додаткової інформації, що може знадобитись фахівцям третього рівня.

Якщо проблема є новою, або персонал цієї групи не може знайти рішення, він повинен передати питання на третій рівень підтримки. У багатьох ви-

падках, перш ніж передавати проблему на наступний рівень, фахівці другого рівня зобов'язані провести певні регламентні процедури, такі як інсталяція чи заміна компонентів апаратного забезпечення, відновлення програмного забезпечення, діагностичне тестування тощо.

Третій рівень технічної підтримки є найвищим, його завдання – вирішувати найскладніші та найважливіші проблеми. Фахівці третього рівня є експертами у своїх галузях, вони відповідальні не тільки за допомогу своїм колегам з першого та другого рівнів, а й за розробку та пошук рішень для нових і найскладніших проблем. Ця група аналізує дані, що були попередньо зібрані на першому та другому рівнях підтримки.

Перехід інциденту на черговий рівень технічної підтримки означає збільшення часу та вартості його вирішення. Зрозуміло, що варто прагнути до вирішення інциденту на 1-му рівні, оскільки, крім зростання часу на обробку звернення, зростає також і його вартість при залученні спеціалістів вищого рівня.

Метою процесу технічної підтримки є якнайшвидше відновлення нормального рівня послуг, визначеного в SLA, з мінімальними можливими втратами для основної діяльності університету та користувачів. Переваги від використання процесу можна умовно розділити на дві частини.

Для користувачів інформаційних систем впровадження процесу дає:

- ✦ своєчасне вирішення інцидентів, що веде до зменшення втрат для бізнесу;
- ✦ підвищення продуктивності роботи користувачів;
- ✦ незалежний, орієнтований на потреби замовника моніторинг інцидентів;
- ✦ доступність об'єктивної інформації про відповідність послуг, що надаються узгодженим домовленостям (SLA).

Для IT- підрозділів:

- ✦ покращений моніторинг, що дозволяє проводити точне зіставлення рівня продуктивності IT-систем з угодами (SLA);
- ✦ ефективне керівництво та моніторинг виконання угод (SLA) на основі достовірної інформації;
- ✦ ефективне використання персоналу;
- ✦ запобігання втрат інцидентів і запитів на обслуговування або їх неправильної реєстрації;
- ✦ підвищення задоволеності користувачів і замовників.

Своєю чергою, відмова від використання керованого процесу технічної підтримки може призвести до таких негативних наслідків:

- ✦ інциденти можуть бути втрачені або, навпаки, необґрунтовано сприйняті як надзвичайно серйозні через відсутність відповідальних за моніторинг, що може призвести до зниження загального рівня обслуговування;
- ✦ користувачі можуть перенаправлятися до одних і тих самих фахівців «по колу» без успішного вирішення інциденту;
- ✦ фахівці можуть постійно відриватися від роботи телефонними дзвінками користувачів, через що їм стає важко ефективно виконувати свою роботу;
- ✦ можуть виникати ситуації, коли кілька осіб працюватимуть над одним і тим самим інцидентом, непродуктивно втрачаючи час, і приймуть суперечливі рішення;
- ✦ може відчуватися брак інформації про користувачів і надані послуги, необхідної для прийняття управлінських рішень.

Важливим моментом у запровадженні стандартів ITSM/ITIL в університеті є організація служби Service Desk. У бібліотеці ITIL Service Desk є єдиним описаним функціональним підрозділом. Цей виняток зроблено через велику важливість підрозділу техпідтримки при впровадженні та практичному використанні сучасних IT-підходів та методик.

Програмне забезпечення служби Service Desk для університетів повинно відповідати таким вимогам:

- ✦ перевірка дублювання інформації;
- ✦ установлення зв'язків між роботами;
- ✦ інтуїтивно зрозумілий інтерфейс;
- ✦ можливість розподіляти заявки за напрямками;
- ✦ можливість введення всієї інформації про інцидент (терміни, виконавці, статус, пріоритет);
- ✦ каталог ресурсів.

Дослідження показало, що на ринку представлено велику кількість систем, які вирішують завдання автоматизованої технічної підтримки користувачів: з відкритим і закритим вихідним кодом, платні та без-

коштовні, спрямовані на роботу через веб-інтерфейс і через спеціалізовані клієнти, реалізовані у вигляді самостійних серверних додатків або призначені для запуску з-під веб-сервера.

За можливостями системи підтримки користувачів можна розділити на такі групи:

- ✦ прості системи для відстеження заявок;
- ✦ системи середньої складності з можливістю групової роботи, автоматизації дій, підтримки бази знань, обліку SLA, створення звітів;
- ✦ комплексні рішення, що підтримують ITSM/ITIL, призначені для управління процесами, пов'язаними з технічною підтримкою та розробкою продуктів у великих компаніях.

Для університетів бажано встановити комплексну систему яка підтримує стандарти ITSM/ITIL і розрахована на великі організації.

Деталізацію робіт на чотирьох етапах процесу впровадження Service Desk показано в *табл. 2*.

У результаті впровадження управління IT-послугами за стандартами ITSM університет отримає:

- ✦ IT-підрозділ, що має якісно новий рівень роботи та взаємовідносин з керівництвом і клієнтами та надає IT-послуги відповідно до угод про рівень послуг;
- ✦ зрозумілий користувачам каталог IT-послуг;
- ✦ керований і стабільний процес надання IT-послуг;
- ✦ більш керовану IT-інфраструктуру.

Для оцінки продуктивності процесу технічної підтримки університету необхідно чітко визначити контрольні параметри та показники ефективності. Такими параметрами можуть бути:

- ✦ загальна кількість інцидентів;
- ✦ середній час вирішення інцидентів;
- ✦ середній час вирішення інцидентів за пріоритетами;
- ✦ середнє число інцидентів, дозволених у рамках угод (SLA);
- ✦ відсоток інцидентів, вирішених першою лінією підтримки;
- ✦ середня вартість підтримки на інцидент;
- ✦ кількість вирішених інцидентів на одне робоче місце або на одного співробітника Service Desk;
- ✦ інциденти, вирішені без відвідування користувача (віддалено);
- ✦ кількість (або відсоток) інцидентів, неправильно розподілених у групі підтримки.

Аналіз звітів за цими показниками потрібно проводити регулярно, раз на тиждень.

Основні переваги та відмінності в роботі служби технічної підтримки, побудованої за стандартами ITSM у порівнянні з традиційними підходами, наведено на *рис. 1*.

Етапи процесу впровадження Servis Desk

Роботи, які необхідно виконати	Результати
Етап 1	
Формалізація вимог. Узгодження технічного завдання. Планування робіт	Узгоджене і затверджене технічне завдання. План робіт
Етап 2	
Розробка каталогу ключових інформаційних послуг. Розробка сервісної моделі ключових інформаційних послуг. Регламентация процедур. Опис функціональних ролей. Розробка критеріїв якості (метрик). Проектування користувальницького інтерфейсу	Каталог ІТ-послуг. Технічний проект, який включає опис архітектури, програмного забезпечення і проектних рішень
Етап 3	
Поставка, інсталяція, налаштування та оптимізація програмного забезпечення. Отримання інформації та початкове інформаційне наповнення бази даних. Налаштування інтерфейсу користувача для різних АРМ. Інтеграція з поштовою програмою. Розробка експлуатаційних документів. Тестування системи	Налаштований апаратно-програмний комплекс системи Servis Desk. Робоча документація, яка включає інструкції адміністратора, диспетчера, інженера. Заповнені довідники та база даних
Етап 4	
Призначення функціональних ролей співробітникам і визначення меж відповідальності персоналу. Навчання персоналу	Система Servis Desk готова до експлуатації. Користувачів навчено

ВИСНОВКИ

Підсумовуючи, можна стверджувати, що на сьогоднішній момент відсутній формалізований підхід до оптимізації ІТ-інфраструктури навчальних закладів, у кожному з яких склалися особливі умови і тенденції експлуатації та розвитку. Побудова ІТ-інфраструктури університетів виконувалася з обмеженими фінансовими та кадровими ресурсами, що призвело до невідповідності стандартам і рекомендаціям у галузі управління ІТ (ITIL, MOE, COBIT).

Стан ІТ-інфраструктури в багатьох університетах є незадовільним, оскільки з її допомогою неможливо надавати ІТ-послуги, що відповідають сучасним вимогам і з гарантованою якістю.

Комплексне впровадження сервісного підходу при побудові служби технічної підтримки користувачів інформаційної системи університету дозволяє:

- ✦ описати роботу різноманітних компонентів інфраструктури у вигляді каталогу ІТ-сервісів, призначення і цінність яких зрозуміла користувачам та керівництву університету;
- ✦ організувати інфраструктуру університету відповідно до потреб пріоритетних бізнес-процесів університету;
- ✦ управляти інфраструктурою в термінах сервісів (доступність сервісу, безперервність і рівень обслуговування);
- ✦ зробити роботу підрозділів університету більш прозорою для керівництва;

- ✦ забезпечувати вимірність результатів інвестицій в окремі компоненти інфраструктури;
- ✦ підвищити економічну ефективність застосування ІТ в університеті;
- ✦ залучити студентів до практичної підготовки.

У цілому покращення роботи інформаційних систем за рахунок впровадження стандартів ITSM надасть університетам конкурентну перевагу на ринку освітніх послуг. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. CobIT 4.1 / Пер. с англ. URL: <http://isasa.org/>
2. Hewlett-Packard. Решения для управления ИТ-ресурсами предприятия. URL: <http://hp.ru/openview/>
3. ITIL® and IT Service Management. URL: <http://www.itil.org.uk/>
4. Microsoft Operations Framework (MOF). URL: <http://technet.microsoft.com/en-us/solutionaccelerators.aspx>
5. Круглик В. С., Плечій О. О. Концепція організації інформаційної системи технічної підтримки. *Інформаційні технології в освіті*. 2012. № 12. С. 61–66.
6. Балашова О., Козлов Д., Смелянский Р. ИТ-услуги в вузе: учет стоимости и потребления. *Открытые системы*. 2006. Том 5. С. 63–68.
7. Офіційний сайт ITIL. URL: <http://www.itil-officialsite.com/>
8. Ромашка О. В., Рибцев І. В., Дядичев В. В. Дослідження автоматизованих систем управління ІТ-відділом на прикладі вищого навчального закладу // Информационные управляющие системы и компьютерный мониторинг. Донецьк : ДонНТУ, 2012. С. 131 – 135. URL: <http://ea.dgtu>.



Рис. 1. Основні переваги та відмінності в роботі служби технічної підтримки, побудованої за стандартами ITSM, порівняно з традиційними підходами

donetsk.ua:8080/bitstream/123456789/30369/1/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F%2017.pdf

9. Жариков Э. В. Основные направления оптимизации ИТ-инфраструктуры учебных заведений. *Вісник Східноукраїнського національного університету імена Володимира Даля*. 2011. № 3 (157).

10. Севастьянов А. Міжнародні стандарти систем управління для вирішення проблем безпеки й сталого розвитку. *Стандартизація. Сертифікація. Якість*. 2012. № 4. С. 41–49.

REFERENCES

Balashova, O., Kozlov, D., and Smelyanskiy, R. "IT-uslugi v vuze: uchet stoimosti i potrebleniya" [IT services in the university: cost and consumption accounting]. *Otkrytyye sistemy*. Vol. 5 (2006): 63-68.

"CobIT 4.1" <http://isasa.org/>

"Hewlett-Packard. Resheniya dlya upravleniya IT-resursami predpriyatiya" [Hewlett-Packard. Solutions for IT enterprise resource management]. <http://hp.ru/openview/>

"ITIL® and IT Service Management". <http://www.itil.org.uk/>
Kruhlyk, V. S., and Plechii, O. O. "Kontseptsiia orhanizatsii informatsiinoi systemy tekhnichnoi pidtrymky" [The concept of organization of information support system]. *Informatsiini tekhnolohii v osviti*, no. 12 (2012): 61-66.

"Microsoft Operations Framework (MOF)". <http://technet.microsoft.com/en-us/solutionaccelerators.aspx>

Ofitsiinyi sait ITIL. <http://www.itil-officialsite.com/>
Romashka, O. V., Rybtsev, I. V., and Diadychev, V. V. "Doslidzhennia avtomatyzovanykh system upravlinnia IT-viddilom na prykladi vyshchoho navchalnoho zakladu" [Research of automated systems of management of IT department on an example of a higher educational institution]. *Informatsionnyye upravlyayushchiye sistemy i kompyuternyy monitoring*. <http://ea.dgtu.donetsk.ua:8080/bitstream/123456789/30369/1/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F%2017.pdf>

Sevastianov, A. "Mizhnarodni standarty system upravlinnia dlia vyryshennia problem bezpeky i staloho rozvytku" [International Standards for Management Systems for Solving Security and Sustainable Development]. *Standartyzatsiia. Seriyfikatsiia. Yakist*, no. 4 (2012): 41-49.

Zharikov, E. V. "Osnovnyye napravleniya optimizatsii IT-infrastruktury uchebnykh zavedeniy" [The main directions of optimization of IT infrastructure of educational institutions]. *Visnyk Skhidnoukrainskoho natsionalnoho universytetu imena Volodymyra Dalia*, no. 3 (157) (2011): 66-71.

UDC 65.01

DIAGNOSING THE MATURITY LEVEL OF IT PROCESSES AT THE ENTERPRISE

©2018 SKRYNKOVSKYY R. M.

UDC 65.01

Skrynkovskyy R. M. Diagnosing the Maturity Level of IT Processes at the Enterprise

The article is aimed at substantiating theoretical provisions and developing practical recommendations to improve diagnostics of the maturity level of IT processes at the enterprise. It is determined that today at any enterprise using information systems and technologies (in the spheres of management, administration and IT law), business goals cannot be achieved without achieving IT goals, and IT goals, accordingly, cannot be achieved without the optimal maturity level of IT processes. It is determined that diagnostics of the maturity level of IT processes at the enterprise is the process of identification, analysis and estimation of the level of performance of IT processes in the field of IT management (taking account of the risk assessment inherent in IT) with the purpose of making reasonable managerial decisions directed on achievement of desirable result of activity of enterprise in the systems of «effect – result», «goal – means – result» and «data – information – knowledge».

Keywords: enterprise, information systems and technologies, IT processes, business goals, management and administration, Standard of CobiT®4.1, diagnostics. **Fig.:** 4. **Formulae:** 3. **Bibl.:** 28.

Skrynkovskyy Ruslan M. – PhD (Economics), Associate Professor of the Department of Business Economy and Information Technology, Lviv University of Business and Law (99 Kulparkivska Str., Lviv, 79021, Ukraine)

E-mail: uan_lviv@ukr.net

УДК 65.01

Скриньковський Р. М. Діагностика рівня зрілості ІТ-процесів на підприємстві

Метою статті є обґрунтування теоретичних положень та розроблення практичних рекомендацій з удосконалення діагностики рівня зрілості ІТ-процесів на підприємстві. Встановлено, що сьогодні на будь-якому підприємстві, яке використовує інформаційні системи та технології (у сферах управління та адміністрування й ІТ-права), бізнес-цілі не можуть бути досягнуті без досягнення цілей ІТ, а ІТ-цілі, відповідно, не можуть бути досягнуті без оптимального рівня зрілості ІТ-процесів. Визначено, що діагностика рівня зрілості ІТ-процесів на підприємстві – це процес ідентифікації, аналізу й оцінювання рівня результативності ІТ-процесів у сфері управління ІТ (з урахуванням оцінки ризиків, притаманних ІТ) з метою прийняття обґрунтованих управлінських рішень, що спрямовані на досягнення бажаного результату діяльності підприємства в системах «ефект – результат», «ціль – засіб – результат» та «дані – інформація – знання».

Ключові слова: підприємство, інформаційні системи та технології, ІТ-процеси, бізнес-цілі, управління та адміністрування, стандарт CobiT®4.1, діагностика.

Рис.: 4. **Формул:** 3. **Бібл.:** 28.

Скриньковський Руслан Миколайович – кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки підприємств та інформаційних технологій, Львівський університет бізнесу та права (вул. Кульпарківська, 99, Львів, 79021, Україна)

E-mail: uan_lviv@ukr.net

УДК 65.01

Скриньковский Р. Н. Диагностика уровня зрелости ИТ-процессов на предприятии

Целью статьи является обоснование теоретических положений и разработка практических рекомендаций по совершенствованию диагностики уровня зрелости ИТ-процессов на предприятии. Установлено, что сегодня на любом предприятии, использующем информационные системы и технологии (в сферах управления и администрирования и ИТ-права), бизнес-цели не могут быть достигнуты без достижения целей ИТ, а ИТ-цели, соответственно, не могут быть достигнуты без оптимального уровня зрелости ИТ-процессов. Определено, что диагностика уровня зрелости ИТ-процессов на предприятии – это процесс идентификации, анализа и оценки уровня результативности ИТ-процессов в области управления ИТ (с учетом оценки рисков, присущих ИТ) с целью принятия обоснованных управленческих решений, направленных на достижение желаемого результата деятельности предприятия в системах «эффект – результат», «цель – средство – результат» и «данные – информация – знания».

Ключевые слова: предприятие, информационные системы и технологии, ИТ-процессы, бизнес-цели, управление и администрирование, стандарт CobiT®4.1, диагностика.

Рис.: 4. **Формул:** 3. **Библ.:** 28.

Скриньковский Руслан Николаевич – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предприятий и информационных технологий, Львовский университет бизнеса и права (ул. Кульпарковская, 99, Львов, 79021, Украина)

E-mail: uan_lviv@ukr.net

The modern practice of doing business in Ukraine proves that nowadays information technologies and created on their basis special integrated information systems used in management systems become an irreplaceable tool in achieving strategic goals and sustainable development of enterprises. In such circum-

stances, measuring the level of effectiveness of IT processes in an enterprise is quite relevant and important.

Results of the analysis of the data presented in the literature sources [1–27] indicate that certain problems (aspects) in the sphere of development (formation), use, and development of IT processes in enterprises (in