

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова
УКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ
ДП НВКГ "ЗОРЯ-МАШПРОЕКТ"
АКАДЕМІЯ НАУК СУДНОБУДУВАННЯ УКРАЇНИ

УДК 338.28
У 66

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ

МАТЕРІАЛИ

XIII Міжнародної науково-практичної конференції

12–15 вересня 2017 року

Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв

Електронне видання
комбінованого використання на DVD-ROM

ОРГАНІЗАТОРИ:
Міністерство освіти і науки України
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
Українська асоціація управління проектами
ДП НВКГ "Зоря-Машпроект"
Академія наук суднобудування України

**Матеріали публікуються за оригіналами, які представлені авторами.
Претензії щодо змісту та якості матеріалів не приймаються.
Відповідальний за випуск Кошкін Костянтин Вікторович**

Управління проектами: стан та перспективи : матеріали XIII Міжнародної науково-практичної конференції. – Миколаїв : НУК, 2017. – 158 с.

ISBN 978–966–321–331–6

У збірнику наведені матеріали XIII Міжнародної науково-практичної конференції «Управління проектами: стан та перспективи». Збірник становить інтерес для наукових працівників, викладачів, інженерів та студентів.

УДК 338.28

Наукове видання

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ

XIII Міжнародна науково-практична конференція

12–15 вересня 2017 року

Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

(українською, російською та англійською мовами)

–
Відповідальний за випуск *К. В. Кошкін*
Комп'ютерна верстка *В. В. Торубара*
Макетування *В. В. Москаленко*

ISBN 978–966–321–331–6

Формат 60×86/8. Ум. друк. арк. 25,7. Об'єм даних 6549 кб.
Тираж 15. Зам. № 129¹.

Видавець і виготівник Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова
просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54025
E-mail : publishing@nuos.edu.ua

Свідцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2506 від 25.05.2006 р.



Миколаїв • НУК • 2017



НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ КОНФЕРЕНЦІЇ

НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ



<http://conference.nuos.edu.ua>

Для участі у конференції необхідно:

- На сайті конференцій НУК обрати конференцію за вашим напрямком
- На сторінці обраної конференції заповнити анкету учасника у розділі «Реєстрація»
- Пройти процедуру верифікації (для співробітників та студентів НУК даний етап пропускається)
- Завантажити тези доповідей у систему
- Оплатити участь (за допомогою платіжної системи НУК або платіжним дорученням)

На сторінці обраної конференції ви знайдете:

- Інформацію щодо організаторів
- Дату та місце проведення конференції
- Регламент та робочі мови конференції
- Напрямки роботи конференції
- Вимоги до оформлення тез доповідей
- Вартість участі у конференції
- Інформаційний лист конференції
- Сторінку конференції на **facebook**
- Архів конференцій НУК за попередні роки

УДК 004.9

ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ ТА БЕЗПЕКИ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ У ПРОЕКТАХ МОБІЛЬНИХ ТУРИСТИЧНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Автори: ¹Артеменко О.І., ²Кунанець Н.Е., ²Пасічник В.В.,

¹ПВНЗ «Буковинський університет»,

²Національний університет «Львівська політехніка»

Мобільні туристичні рекомендаційні системи (mobile e-tourism recommender systems) є окремим класом інтелектуальних інформаційних технологій, які дають змогу туристу отримувати різноманітний інформаційний супровід подорожі.

Для першого покоління рекомендаційних систем існувала проблема «правдивості» наданих користувачем особистих даних та параметрів запиту, що призводило, відповідно, до отримання хибних рекомендацій. Інформаційні системи останніх років є скеровані на персоніфікацію послуг. Технічні засоби, смартфони, планшети та інші гаджети покликані збирати, накопичувати та аналізувати персональні дані свого власника [1]. Це, в свою чергу, дає змогу отримати персональний інформаційний профіль користувача, на основі якого і формуються рекомендації. Користувач сучасної мобільно застосунку, туристичного зокрема, стає відвертим при поданні даних про себе. Якість пропонованих рекомендацій зросла, проте актуальними стали труднощі в організації безпеки персональних даних.

Мобільні гаджети стали своєрідними сейфами, де їх власники не бояться зберігати не тільки особисті дані, але й найпотаємнішу інформацію: паролі та ключі, фото та інші матеріали, що відображають приховані інтереси користувача, особисту медичну інформацію тощо. Мова йде не тільки про хакінг та несанкціоноване розголошення, але і про можливості приховано інформаційно впливати на користувача. Постачальники веб-ресурсів, які є власниками рекомендаційних компонент, з часом накопичують значні масиви демографічних (вік, стать, адреса проживання тощо) та особистих даних своїх користувачів. Іноді ця інформація використовується в корисливих або ж зловмисних цілях.

При проектуванні рекомендаційних систем вважаємо за доцільне приділяти значну увагу тому, яка саме персональна інформація запитується у користувача, якими технологіями опрацьовується та яким чином здійснюється її захист від несанкціонованого використання.

Список літератури

1. **Ricci F.** Recommender Systems Handbook: Second Edition / Francesco Ricci, Lior Rokach, Bracha Shapira. – New York: Springer Science+Business Media, 2015. – P. 1003.

УДК 005.8

КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ АРТ-ПРОЕКТУ

Автор: Бас Д.В.,

Черкаський державний технологічний університет

Мистецтво – це особлива підсистема духовної сфери життя суспільства, що являє собою творче відтворення дійсності у художніх образах [1]. Спочатку мистецтвом називали вищу ступінь майстерності в будь-якій справі, зокрема: мистецтво лікаря або вчителя, бойове мистецтво або ораторське [2, 3]. Пізніше поняття «мистецтво» стали все частіше використовувати для опису особливої діяльності, що була спрямована на відображення або перетворення світу відповідно до естетичних норм, тобто за законами прекрасного.

Предметом мистецтва є світ та людина у сукупності їх відношень один із одним [2, 3]. Форма існування мистецтва – це художній твір (поема, картина, спектакль, кінофільм тощо). Мистецтво також використовує особливі засоби для відтворення реальної дійсності: для літератури – це слово, для музики – звук, для образотворчого мистецтва – колір, для скульптури – об'єм. Мистецтво має дві мети: для митця – це художнє самовираження, для глядача – насолода красою.

Мистецтво виконує ряд суспільних функцій [3]:

1. естетична функція (Е) дозволяє відтворювати дійсність за законами краси, формує естетичний смак;
2. соціальна функція (S) проявляється у тому, що мистецтво має ідейний вплив на суспільство, перетворюючи тим самим соціальну реальність;
3. компенсаторна функція (К) дозволяє відновити душевну рівновагу, вирішити психологічні проблеми, «втекти» на час із сірої повсякденності, компенсувати нестачу краси та гармонії у повсякденному житті;

4. гедоністична функція (G) відображає спроможність мистецтва приносити задоволення людині;
5. пізнавальна функція (P) дозволяє пізнати дійсність та аналізувати її за допомогою художніх образів;
6. прогностична функція (Pr) відображає спроможність мистецтва прогнозувати та передбачати майбутнє;

7. виховна функція (Vh) проявляється у спроможності творів мистецтва формувати особистість людини.

Виходячи із вищенаведеного, можна зробити висновок, що твори мистецтва є предметним втіленням людського генія, стають важливими духовними цінностями, що передаються із покоління у покоління, надбанням естетичної культури суспільства. Оволодіння культурою, естетичне виховання неможливе без долучення до мистецтва.

Постійне зростання інтересу до відносин між культурою, творчістю та менеджментом вимагає застосування проектного підходу до мистецької діяльності та введення терміну «арт-проект» [4].

Арт-проект - завершений цикл художньої діяльності, що спрямований на створення оригінального художнього твору в умовах обмеженого часу та ресурсів [4].

Також, у роботі [4] були виділені специфічні особливості арт-проектів. На рис. 1 представлена концептуальна модель арт-проекту.

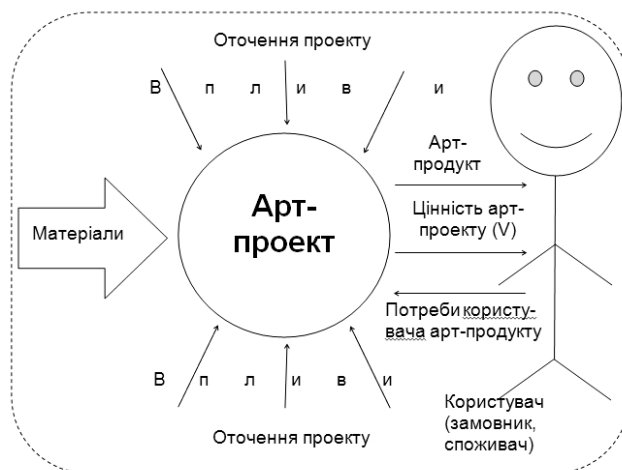


Рис. 1. Концептуальна модель арт-проекту

Крім того, сьогодні у світі багато уваги приділяють цінності будь-якого проекту та його результату, тому найбільш ефективною при впровадженні ціннісно-орієнтованого управління є японська система управління інноваційними проектами та програмами підприємств (P2M) [5].

Цінність арт-продукту можна представити у вигляді наступної функції (1).

$$V = f(E, S, K, G, P, Pr, Vh), \quad (1)$$

де V - цінність від семи функцій мистецтва, що наведені вище.

Цінність арт-проекту є тією вигодою, яку він надає арт-продукту при виконанні вимог, що містяться в місії проекту. Існує дві необхідні умови, які гарантують створення цінності проекту. Перша – практична здатність менеджера проекту виконати проект відповідно до плану, друга – знаходження способу гармонізації цінності проекту для всіх стейкхолдерів проекту через властивості його продукту [5, 6].

Висновки. Отже, в подальших дослідженнях є необхідність проведення аналізу функцій мистецтва з точки зору оцінки цінності арт-проекту й арт-продукту та розроблення відповідної моделі.

Література

1. **В. М. Розин.** Философия образования: Этюды-исследования. — М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2007.
2. **Абрамов Е.Г.** Принципы управления творческим процессом в коллективе коммерческой фирмы // Креативная экономика. — 2012. — № 3 (63). — с. 58-62. — URL: <http://bgscience.ru/lib/4678/>.
3. **Булавина Дина Маратовна.** Проектная деятельность в сфере культуры как механизм реализации культурной политики : дис. ... канд. культурологических наук : 24.00.01 Москва, 2007 167 с.
4. **Бас Д. В.** Арт-проекти, їх особливості та визначення / Д. В. Бас // Вісник Черкаського державного технологічного університету. Серія: Технічні науки. - № 3, 2016. - С. 57-62.
5. Руководство по управлению инновационными проектами и программами : т. 1, версия 1.2 / пер. на рус. язык под ред. С. Д. Бушуева. — К. : Наук. Світ, 2009. — 173 с. — Библиогр. : с. 171-173.

6. **Bas D.** Values-oriented management of art projects / D. Bas // Topical areas of fundamental and applied research XI : Proceedings of the Conference. North Charleston, 27-28.02.2017, Vol. 2 — North Charleston, SC, USA: CreateSpace, 2017, p. 136-138.

УДК 65.014.1

ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТ НА ЭТАПЕ СОГЛАСОВАНИЙ И РАЗРЕШЕНИЙ

Авторы: ¹Белоконь А. И., ¹Маланчий С. А., ²Антоненко С.В., ²Бахри Надхем

¹Приднепровская Государственная академия Стратегического и Архитектуры,

²Национальная металлургическая академия Украины

Время одна из самых сложных переменных проекта, которая нередко связана не только с непосредственными участниками проекта, но с внешними относительно проекта лицами и структурами (стейкхолдерами). На этапе планирования, как правило, требуются многочисленные согласования, получения разрешений и т.п., на что уходит достаточно много времени. ISO 21500 не даёт чётких инструкций как управлять временем проекта при взаимодействии с заинтересованными сторонами (ЗС) на фазе планирования. У многих ЗС определены законодательством лимиты времени на принятия решений, но они достаточно велики. Хотелось бы ускорить эти процессы.

Управление этой переменной вызывает известные трудности, так как время невозможно обратить, обменять и т.п. Все стороны проекта как бы «погружены» во время, которое течёт независимо от их воли и прилагаемых усилий. В проект-менеджменте основным инструментом управления временем является график Ганта с распараллеливанием и оптимизацией временных промежутков выполнения работ. Однако даже его использование мало что даёт, например, на этапе согласований и утверждений, когда целый ряд работ с необходимостью выполняются по неким правилам, установленным для стейкхолдеров до, вне и без учёта потребностей конкретного проекта.

Оптимизация временных параметров проекта при работе с согласовательно-разрешительными системами даёт возможность начать конкретные действия по уже согласованному проекту как можно раньше, то есть сокращает общую длительность (а также связанную с этим стоимость) проекта. Таким образом решаются две практических задачи:

- сокращение времени проекта,
- уменьшение затрат на проект.

Конечно, эти решения будут иметь смысл в том случае, если их суммарная цена не превысит экономии от мер оптимизации, но, как правило, стоимость дня проекта достаточно высока, чтобы решение поставленной задачи имело смысл.

Наиболее сложным с точки зрения управления временем является этап получения согласований и разрешений. Его нормативная длительность часто определяется лишь предельными сроками рассмотрения документов. Поэтому сокращение времени получения согласований и разрешений может существенно повлиять на общую длительность проекта. Автору неизвестны работы, в которых конструктивно рассматривался бы этот аспект управления проектами.

Целью статьи является поиск средств оптимизации времени, расходуемого на согласования и разрешения и связанного со взаимодействием со стейкхолдерами проекта.

Для решения поставленной задачи нам необходимо доопределить её.

Постулируем:

1. Стейкхолдеры не поддаются управлению «из проекта», то есть управление стейкхолдерами осуществляется преимущественно внешними силами (законами, правилами, личными мотивами и т.д.).
2. Стейкхолдер ограничен в своих действиях только предельными сроками и не заинтересован в их сокращении.
3. Проект-менеджер не имеет априорной информации о стейкхолдере, то есть, любое его взаимодействие со стейкхолдером может закончиться либо успешно, либо не успешно.
4. Проект-менеджер мотивирован к сокращению сроков и расходов проекта.

Исходя из этих постулатов можно описать решение проблемы получения согласований и разрешений в виде уравнения случайного блуждания.

Для абсолютно немотивированного участника проекта (или проект-менеджера) или для случая выполнения проекта в новой стране с априори неизвестными структурами согласовательно-разрешительной системы, случайное блуждание будет симметричным и за количество шагов (единиц времени!) он, в

соответствии с теорией, с максимальной вероятностью пройдет всего лишь $\sqrt{n}$ шагов к цели, а на то, чтобы достичь цели, ему понадобится n^2 шагов.

Например, при необходимости 10 последовательных согласовательно - разрешительных работ со средней нормативной длительностью каждой в 10 дней, на получение необходимых документов потребуется, вероятнее всего, около 100 () дней. Обычно такие сроки кажутся заказчику слишком длительными и на все эти работы выделяется меньше времени. Так, в рассматриваемом случае у проект-менеджера было максимум 45 дней, за которые с максимальной вероятностью он мог пройти только $6,71 \approx 7$ инстанций из 10 требуемых.

Оценим, на примере тех же 10 инстанций, минимальное время, за которое данный комплекс задач может быть решён. Если предположить, что привлечённый человек способен пройти каждую инстанцию всего за 1 день, потребуется не менее 10 дней для прохождения всех 10 инстанций. С учётом рисков по [Управління проектами під ред. С.К. Чернова та В.В. Малого: Навчальний посібник, - Миколаїв, НУК, 2010.- 354с.] – 14 дней. А учитывая календарь чиновников (обычно это 5 рабочих + 2 выходных), к 14 дням нужно добавить ещё 4 нерабочих. Таким образом, даже максимально подготовленный и мотивированный человек вряд ли сможет решить задачу прохождения 10 инстанций менее, чем за 18 дней. Впрочем, уже это приведёт к экономии ($45 - 18 = 27$) дней для проекта.

Следует отметить, что в момент выполнения этих работ команда проекта как правило, ещё не вполне собрана или проходит период «бурления», поэтому назначение данного комплекса работ кому-либо из членов команды проблематично.

Предлагается для решения этой задачи привлекать на короткое время людей, специализирующихся на согласованиях и разрешениях, единственной задачей которых будет получение соответствующих документов. При этом для их мотивации можно выделить те ресурсы, которые были бы использованы при «нормативном» прохождении инстанций за «нормативное» время (иначе эти ресурсы всё равно будут израсходованы на решение той же задачи).

Выводы:

1. Пассивное ожидание решений стейкхолдеров может приводить к значительным потерям времени проекта.
2. В момент, когда требуется соответствующая документация, никто из членов команды проекта, как правило, ещё не может выполнить соответствующего комплекса работ.
3. При выполнении проекта на незнакомой территории (например, в новой стране) имеет смысл воспользоваться услугами людей, специализирующихся на решении подобных задач. Главное – найти таких людей.
4. Выполнение задач, связанных с согласовательно-разрешительной системой, специалистом может сэкономить значительное время для проекта. Более того, количество сэкономленного времени может быть оценено количественно.

ЛІТЕРАТУРА

1. ISO21500
2. PMBOK
3. Керівництво з питань проектного менеджменту / Під ред. С.Д. Бушуєва. – К.: Видавничий дім "Деловая Украина", 2000. – 198 с.
4. Эшби У.Р. Конструкция мозга. Происхождение адаптивного поведения. – М.: Мир, 1964. – 411с.
5. Boehm B.W., Turner R. Balancing Agility and Discipline. A Guide for the Perplexed. – Boston: Addison-Wesley, 2005. – 266p.
6. Управління проектами під ред. С.К. Чернова та В.В. Малого: Навчальний посібник, - Миколаїв, НУК, 2010.- 354с.

УДК: 005.8.

СУЧАСНІ ЗАДАЧІ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ РОБОТИЗОВАНОГО ГУМАНІТАРНОГО РОЗМІНУВАННЯ АКВАТОРІЙ

Автори : ¹Блінцов В.С., ²Грицаєнко М. Г.

¹Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова,

²Головне управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій
в Миколаївській області

У світовій практиці протимінна діяльність, як гуманітарна і безпосередньо практична фаза здійснення розмінування, існує вже протягом півтора десяти років. Відповідно до нинішнього визначення ООН, що

містяться у Міжнародних стандартах протимінної діяльності (International Mine Action Standards - IMAS), протимінна діяльність це «види діяльності, які спрямовані на те, щоб скоротити масштаби соціальних, економічних та екологічних наслідків від боєприпасів, що не вибухнули, і вибухонебезпечних предметів» [1].

Гуманітарне розмінування, як одне з основних складових протимінної діяльності, охоплює цілий спектр послуг, спрямованих на усунення небезпек і ризиків, пов'язаних з мінами, боєприпасами та іншими вибухонебезпечними предметами [2]. Це включає проведення технічних обстежень (оціночних місій), складання карт, очистку територій, маркування, складання документації про очищені від вибухонебезпечних предметів зони, передача їх у підпорядкування органам місцевого самоврядування. Окрему проблему становить питання гуманітарного розмінування на акваторіях України.

Підводні потенційно небезпечні об'єкти (ППНО) – вибухонебезпечні предмети та боєприпаси часів минулих воєн – становлять загрозу життю та здоров'ю мешканців прибережних територій та відпочивальників, утворюють небезпеку для морського природного середовища та є фактором ускладнення соціально-економічного розвитку приморських територій України, зокрема таких його ключових галузей як туризм і портово-судоводна інфраструктура.

Щороку в акваторіях Чорного та Азовського морів, водоймах нашої держави підрозділи Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС) виявляють та знешкоджують понад 3 тис. вибухонебезпечних предметів часів минулих воєн. Так, тільки протягом 2016-2017 років фахівцями Головного управління (ГУ) Державної служби України з надзвичайних ситуацій в Миколаївській області було обстежено 37, 5 тис. кв. метрів акваторії Чорного моря та вилучено і знешкоджено 1160 вибухонебезпечних одиниць озброєння. Загальна площа акваторій тільки Миколаївської області, які підлягають обстеженню та очищенню від ППНО, становить понад 100 га. Такі обсяги підводних робіт необхідно виконувати з широким залученням засобів підводної робототехніки практично на всіх основних етапах гуманітарного розмінування – від пошуку та обстеження до знешкодження.

У зв'язку з цим завдання роботизованого гуманітарного розмінування акваторій є актуальним прикладним науковим завданням управління проектами загальнодержавного значення.

Аналіз сучасного стану діяльності з гуманітарного розмінування акваторій в Україні та у світі свідчить, що на цей час можна запропонувати наступну структуру задач управління проектами гуманітарного розмінування акваторій, рис. 1.

Запропонована структура відображає як особливості існуючих методів гуманітарного розмінування, так і специфічні особливості управління організаційними структурами і ризиками, які супроводжують таку діяльність.

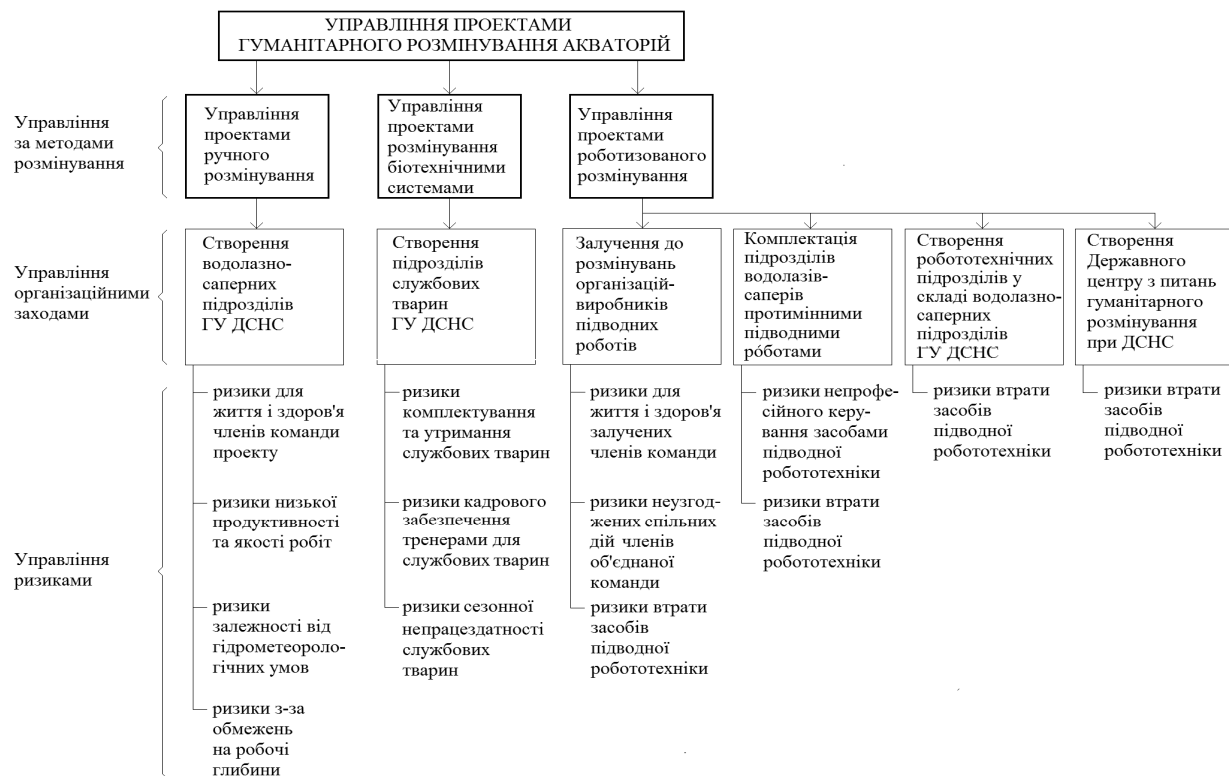


Рисунок 1 – Структура задач управління проектами гуманітарного розмінування акваторій в Україні

Дослідження показують, що до актуальних сучасних задач управління проектами роботизованого розмінування, у першу чергу, слід віднести:

управління матеріально-технічними ресурсами проектів роботизованого очищення акваторій від ППНО, що націлено на зниження загроз життю і здоров'ю людей та на підвищення продуктивності і якості підводних робіт;

розробку процесної моделі управління проектами роботизації завдань очищення акваторій від ППНО у складі підмоделі управління базовими роботизованими підводними задачами та підмоделі управління базовими завданнями по ефективному застосуванню спеціальних засобів морської робототехніки;

вивчення особливостей управління спільними проектами очищення акваторій підрозділами ДСНС України та організаціями-розробниками засобів морської робототехніки як проміжного етапу роботизованого гуманітарного розмінування акваторій;

розробку моделі формування оперативно-тактичних ресурсів для підрозділів ДСНС у проектах очищення акваторій від ППНО;

розробку інформаційної платформи управління проектами знешкодження ППНО.

У доповіді викладаються особливості управління проектами роботизованого гуманітарного розмінування акваторій, які мають місце на цей час при виконанні робіт у територіальних водах України, наводяться результати перших роботизованих експедицій з гуманітарного розмінування, організовані ГУ ДСНС у Миколаївській області з залученням фахівців та засобів підводної робототехніки Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Висновки.

1. Структуровано задачі управління проектами гуманітарного розмінування акваторій в Україні та показано місце і роль роботизованих підводних технологій у їх реалізації.

2. Сформульовано першочергові задачі управління проектами роботизації гуманітарного розмінування акваторій України як завдання загальнодержавного значення для проектного менеджменту та наведено результати моделювання основних процесів управління проектами роботизації робіт з очищення акваторій від ППНО.

3. Наведено приклади успішних практик управління проектами роботизованого розмінування морських та річкових акваторій Миколаївщини.

ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА ПО РАЗВИТИЮ ГЛУБОКОВОДНОГО ПОРТА В МТП «ЮЖНЫЙ»

Автори: Божаткина Е.С, Гусева-Божаткина В.А, Чубчик Т.Т

Национальный университет кораблестроения

Морские порты являются одной из важнейших составляющих звеньев транспортного комплекса Украины, где осуществляется обслуживания грузов, судов, пассажиров как внутреннего, так и международного сообщения, а также перевалка грузов на другие виды транспорта.

От эффективности функционирования морских портов, уровня их технологического и технического оснащения, соответствия системы управления и развития инфраструктуры современным международным требованиям зависит конкурентоспособность отечественного транспортного комплекса на мировом рынке.

Можно выделить следующие проблемы и недостатки сферы портовой деятельности в Украине:

- снижение уровня доходности морских портов в связи со значительным износом основных средств (более 70 процентов);
- медленное обновление основных фондов морских портов, несоответствие их технического уровня требованиям по предоставлению услуг по осуществлению операций с грузами;
- отсутствие действенного механизма привлечения частных инвестиций для развития портов и защиты прав инвесторов;
- снижение уровня загруженности морских портов в связи с уменьшением объема транзитных грузопотоков, недостаточно развитой инфраструктурой морских портов, низким качеством выполнения погрузочно - разгрузочных работ, осложненной процедурой оформления транзитных документов;
- низкая конкурентоспособность украинских портов по сравнению с другими морскими портами стран Черноморского бассейна;
- отсутствие сети кластеров низкий уровень информатизации транспортных процессов и информационного взаимодействия с отраслями национальной экономики и тому подобное.

В морской отрасли инновации связаны прежде всего со структурной перестройкой и реорганизацией системы управления отраслью в соответствии с Законом Украины «О морских портах Украины», который вступил в силу в июне 2013, а также с реализацией крупных инвестиционных проектов развития инфраструктуры морских портов.

С принятием вышеупомянутого Закона созданы правовые условия для модернизации системы управления морской отраслью, разграничение государственных и хозяйственных функций в портах, передачи функций управления государственным имуществом, которое не вошло в уставные фонды акционерных обществ, созданных в процессе приватизации отрасли, местным органам исполнительной власти, вывод из-под государственного регулирования деятельности по погрузочно-разгрузочным работ в портах как конкурентного сектора экономики.

На этой инновационной организационно-правовой основе будет происходить становление украинских портов как современных субъектов хозяйствования, способных конкурировать с портами стран-соседей. Инновационная деятельность в области направлена на преодоление технологического и технического отставания инфраструктуры морских портов Украины.

Основой планирования развития портовой отрасли является Стратегия развития морских портов Украины на период до 2038 [2], которая включает краткосрочные (на пять лет), среднесрочные (на 10 лет) и долгосрочные (на 25 лет) планы развития.

В настоящее время разработаны планы развития морских портов Украины на краткосрочную и долгосрочную перспективу, включающих перечень проектов в сфере дноуглубления, развития инфраструктуры морских терминалов, железнодорожной и автомобильной инфраструктур и других инвестиционных проектов [3].

В ведущих морских торговых портах (прежде всего, Одесском, Черноморском, Южном, Херсонском, Белгород-Днестровском) осуществляется развитие инновационных инфраструктурных объектов.

В МТП «Южный» реализуется инновационно-инвестиционный проект по развитию глубоководного порта, который включает инвестиционные проекты по строительству первого и второго колен и новой части третьего колена морского подходного канала порта (стоимость - 856 млн грн), расширение судоходной части акватории порта в районе причалов № 18-20 (стоимость - 154 млн грн), реконструкцию морского подходного канала и внутренних водных подходов к глубоководным причалам порта (стоимость - 1100000000 грн).

Благодаря реализации указанного инновационно-инвестиционного проекта порт «Южный» станет крупнейшим среди глубоководных портов северо-западной части Черного моря и сможет принимать суда дедвейтом более 200 тыс. тонн [4].

Таким образом, реализация стратегических направлений развития морских портов Украины позволит: добиться повышения имиджа Украины как морского государства и конкурентоспособности портовой отрасли; привлечь частные инвестиции в объеме 26 млрд. гривен для развития объектов портовой инфраструктуры; обеспечить ежегодно переработку 210 млн. тонн грузов; создать мощности для переработки в морских портах не менее 250 млн. тонн грузов в год; повысить до 75-80 процентов эффективности использования перегрузочных комплексов морских портов; внедрить стимулирующие тарифы на услуги, предоставляемые в морских портах; увеличить поступления в государственный бюджет Украины; создать дополнительно 15 тыс. рабочих мест.

Литература:

1. Закон Украины «О морских портах Украины» от 17.05.2012 № 4709-VI
2. Стратегия развития морских портов Украины на период до 2038 года утв. распоряжением Кабинета Министров Украины от 11 июля 2013 № 548-р [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/548-2013-%D1%80>
3. Планы развития морских портов Украины [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.uspa.gov.ua/ua/plani-rozvitku-portiv>
4. Вилкул А. «Южный» станет наибольшим среди глубоководных портов северо-западной части Черного моря [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.newsfiber.com/p/s/h?v=Evgs2W8V8D2Q%3D+bq37ESut%20FRA%20>

УДК 005.8

ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНЫХ ПРОЕКТОВ**Автор:** ¹Борзенко-Мирошниченко А. Ю., ²Гладкая Е.Н.¹Восточноукраинский национальный университет имени Владимира Даля²Днепропетровский региональный институт государственного управления НАГУ
при Президенте Украины

Постановка проблемы. Несмотря на перманентную приоритетность развития социально-культурной сферы жизнедеятельности человека, доказательство целесообразности реализации различных социально-культурных проектов требует использования специфических методик. Это объясняется тем, что большинство таких проектов не сопровождаются явным притоком денежных средств на этапе эксплуатации продукта проекта, и направлены на создание нематериальных ценностей для заинтересованных сторон.

Целью исследования является выделение показателей оценки социально-культурных проектов.

Основная часть. Особенности проектного управления в социально-культурной сфере деятельности рассмотрены в работе [1].

На фазе инициализации проекта оценка его жизнеспособности проводится с точки зрения различных заинтересованных лиц. В интегральной оценке при необходимости учитывается приоритетность мнений различных заинтересованных лиц [2].

Обобщенная оценка социально-культурных проектов для всех заинтересованных сторон основывается на таких показателях [3]:

1. Социальная значимость проекта: актуальность заявленной деятельности; ясность цели; новизна замысла; правомерность, допустимость деятельности; социальные последствия; возможность развития проекта; перспективность; возможность воспроизведения в иных условиях.

2. Масштаб планируемой деятельности: расчетная деятельность и ритм мероприятия; круг лиц, которому адресован проект; соотношение детей (молодежи) и взрослых; число занятых в активных формах деятельности; необходимость в специальной подготовке персонала; доля средств на обеспечение сути проекта в общих планируемых расходах на проект.

3. Реалистичность проекта: способность молодежного, детского объединения реализовывать проект, подтвержденная предыдущей деятельностью; наличие подготовленных кадров или возможность их привлечения со стороны; обоснование места проведения мероприятия; обоснованность ожидания от участников проекта.

4. Рациональность сметы расходов.

Совокупность основных заинтересованных лиц в реализации социально-культурных проектов состоит из потребителя (зрителей, участников социально-культурных мероприятий), заказчика (организаций социально-культурной сферы деятельности), органов власти (представителей органов власти, отвечающих за социально-культурное направление деятельности), инвесторов (спонсоров).

С позиции основных заинтересованных сторон оценочные показатели целесообразно объединить таким образом:

1. Заказчик: актуальность проекта (мероприятия), популяризация деятельности организации социально-культурной сферы, поиск талантливой молодежи, длительность проекта.

2. Потребители: зрелищность проекта (мероприятия), уровень интерактивности мероприятия, стоимость посещения мероприятия, комфортность места проведения мероприятия (реализации проекта).

3. Органы власти: социально-культурное развитие общества, масштаб мероприятия, охват территории, длительность влияния на потребителя, создание новых рабочих мест.

4. Инвесторы: прибыль, уровень влияния на формирование позитивного имиджа.

Приведенный перечень показателей является обобщенным. Для каждого конкретного проекта необходима дополнительная детализация с учетом специфики проекта.

При сравнении проектных альтернатив и альтернатив проекта для обоснования целесообразности реализации заявленной инновационной идеи не следует забывать о возможности оценки ситуаций «с проектом» и «без проекта» [4]. Такой подход, позволяет обосновать жизнеспособность проекта при отсутствии явных альтернатив.

Выводы. Выделены показатели оценки социально-культурных проектов, сгруппированные по отношению к требованиям идентифицированных заинтересованных сторон таких проектов.

Дальнейшие исследования предусматривают детализацию выделенных групп показателей и разработку методов и методик оценки социально-культурных проектов с учетом их уникальности, специфики.

Список литературы

1. **Россошанская, О.В.** «Проект» и «проектирование» как базовые категории компетентностного подхода и социокультурной деятельности / О.В. Россошанская, Н.В. Журавлева // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2009. – № 3(31). – С. 168.-176.
2. **Рач, В.А.** Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку: навч. посіб. /Рач В.А., Россошанська О.В., Медведєва О.М.; за ред. В.А. Рача. – К.: «К.І.С.», 2010. – 276 с.
3. **Кузицын, Г.М.** Проектирование социально-культурных процессов: учебное пособие / Г.М. Кузицын. – Пермь, ПГИИК, 2002. – 161 с.
4. **Савчук, В.** Анализ и разработка инвестиционных проектов / Савчук В., Пилипенко С., Величко Е. – К.: «Абсолют-В», 2000. – 304 с.

УДК 005.8

ПРОБЛЕМИ ПЛАНУВАННЯ І УПРАВЛІННЯ НАУКОВИМИ ПРОЕКТАМИ У ОБОРОННОМУ СЕКТОРІ

Автори: Булгаков Р.В., Головань В.Г., Нікул С.О.,

Військова академія (м. Одеса), Україна

Важливим напрямком впровадження нових досягнень науки і техніки в процес створення принципово нових зразків озброєння та військової техніки є розробка моделей і методів управління науковими проектами.

Одним з основних завдань впровадження моделей і методів управління науковими проектами в діяльність органів управління науковою роботою Збройних Сил України, є їх програмна реалізація та розробка з використанням можливостей автоматизації процесів управління науковими проектами.

Досвід провідних країн світу свідчить, що організація управління науковими проектами стала головним фактором підвищення ефективності науково-дослідних робіт.

Основним змістом управління науковим проектом є вибір форми організації, що сприяє його найскорішому та більш якісному виконанню. Особливо велике значення мають структура та послідовність виконання різноманітних дій, що включені у складні науково-дослідні проекти. Управління науковим проектом є дуже складною справою, що дозволяє проводити безмежні зміни у способах його здійснення. У всіх, без виключення, випадках основною метою є досягнення єдності управління, тобто єдності зв'язку, єдності керівництва та єдності напрямку.

Однією з основних проблем щодо управління науковими проектами у Збройних Силах України є проблема застарілості підходів до вирішення завдань. Більшість світової спільноти активно використовує автоматизовані системи для мережевого планування та управління складними технічними системами. Запровадження зазначених систем дає змогу значно підвищити ефективність виконання комплексу специфічних наукових проектів, а саме: розробку та створення новітніх зразків озброєння та військової техніки.

Державний концерн «Укроборонпром», що є основою оборонно-промислового комплексу нашої держави, у 2016 році приступив до плану модернізації не тільки виробництва, але й систем управління на своїх підприємствах-учасниках та визначив це своїм пріоритетним завданням у стратегії розвитку [1]. Перш за все ця робота передбачає впровадження сучасної методології управління проектами та повне перезавантаження управлінської системи і методології, залучення до розробки програм розвитку підприємств та керівників усіх рівнів.

Але система виробництва у оборонно-промисловому комплексі є лише однією з складових частин розвиненої держави у сучасному світі. Лише гармонійний розвиток та формування синергії освітньої, дослідницької, інноваційної сфер, а також сфери виробництва піднімає державу на вершину науково-технічного п'єдесталу.

Для стратегічного управління науковими проектами оборонного сектору перш за все мають значення такі чинники як економія ресурсів, економія часу, здобуття випереджувальної інформації.

Далекоглядна держава повинна мати правильне бачення щодо розумної необхідності постійного розвитку оборонно-промислового сектору і, відповідно, його військово-наукової складової, як запоруки підкріплення державної політики військово-технічними аргументами. Як відомо з історичних фактів, більшість технологічних «проривів», які відбувались у оборонному секторі, згодом здійснювали значний вплив на науково-технічний розвиток народного господарства держави.

Тому сьогодні як ніколи, наукові проекти у оборонному секторі нашої держави потребують:

запровадження комплексного, довгострокового, а в деяких галузях й далекого перспективного планування, як єдиної системи політичних, військових, економічних та наукових інтересів держави [2];

гідного фінансування та запровадження можливості застосування системи грантів;

підтримки державою процесу «виращування» наукових кадрів [3] для оборонного сектору у системі провідних навчальних та наукових закладів;
створення у країні інституцій, «що думають» про обороноздатність.

Список використаних джерел

1. Питання модернізації держави [Електронний ресурс] / military navigator – 2017. Режим доступу: <http://www.milnavigator.com/>
2. **Лопухин М.М.** Паттерн – метод планирования и прогнозирования научных работ. М. издательство «Советское радио», 1971. 160 стр.
3. **Новиков Д.А.** Модели и методы управления научными проектами в ВУЗах [Текст] / Д.А.Новиков, Л.А.Суханов. – М.: ИУО РАО, 2005. – 80 с.

УДК 005.8

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ МОНТЕ-КАРЛО ПРИ ІНВЕСТИЦІЙНОМУ АНАЛІЗІ ПРОЄКТІВ ЗІ СТВОРЕННЯ ПЛАЗМОХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

Автор: Бурунсуз К.С.,

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Вступ. Інвестиційні міжнародні проекти створення плазмохімічних елементів (ПХЕ) є довгостроковими і великомасштабними, з довгим терміном окупності. Для обґрунтування прийнятих рішень, пов'язаних з інвестуванням подібних проєктів, необхідна розробка методів порівняння інвестиційної доцільності різних енергетичних проєктів. В умовах високої невизначеності і ризиків, які притаманні проєктам створення ПХЕ, краще використовувати альтернативні інструменти фінансового аналізу, одним з яких є метод Монте-Карло.

Основний текст. Оцінка інвестиційного проєкту з тривалим життєвим циклом проводиться в умовах невизначеності та ризиків, оскільки в момент планування проєкту не можна точно спрогнозувати майбутню динаміку тарифів на електроенергію, вартість палива і робочої сили та ін.

При значній безперервній невизначеності останнім часом пропонується застосовувати комп'ютерне моделювання за методом Монте-Карло [4]. Метод Монте-Карло є частиною ймовірнісних методів, які використовуються в моделюванні ризиків. В ньому спочатку генеруються штучні значення змінних за допомогою генератора випадкових чисел, наприклад, рівномірно розподілених в інтервалі [0, 1] і пов'язаних інтегральною функцією розподілу. Потім отримуються ймовірності розподілу параметрів, яка описують поведінку стохастичних змінних [4].

Імітаційне моделювання за методом Монте-Карло дає можливість створити математичну модель для проєкту з невизначеними значеннями параметрів. Враховуючи ймовірнісний розподіл великої кількості параметрів проєкту, а також кореляцію цих параметрів можна отримати розподіл прибутковості проєкту [3].

В рамках методу Монте-Карло аналіз ризику виконується за допомогою моделей можливих результатів. При створенні таких моделей будь-який фактор, якому властива невизначеність, замінюється діапазоном значень – розподілом ймовірностей. Розподіли ймовірностей являють собою набагато більш реалістичний спосіб опису невизначеності змінних в процесі аналізу ризику. Потім виконуються багаторазові розрахунки результатів, причому кожен раз використовується інший набір випадкових значень функцій ймовірності. Результат аналізу ризику виражається у вигляді ймовірності [1].

Метод Монте-Карло дозволяє отримати не окремі сценарії розвитку проєкту (найкращий, найгірший і найбільш вірогідний), а сотні можливих комбінацій факторів з урахуванням їх ймовірнісного розподілу [4].

Блок-схема, представлена на рис. 1, відображає узагальнену схему роботи з моделлю аналізу інвестиційної привабливості проєктів зі створення ПХЕ. Схема використання методу Монте-Карло в кількісному аналізі ефективності та ризиків містить у собі побудову математичної моделі вихідного показника функціонування системи як функції вхідних змінних і параметрів системи. Основна логіка процедури побудови моделі полягає у визначенні вхідних і вихідних змінних що включаються у модель, встановлення меж діапазону зміни ризик-змінних (чинників ризику), у виборі виду закону розподілу, якому підпорядковуються випадкові вхідні змінні, а також оцінку його числових характеристик і визначення взаємозв'язку (функціональної та ймовірнісної залежності) між змінними [2].



Рис. 1. Блок-схема роботи методу Монте-Карло

Узагальнена математична модель системи, що досліджується, має вигляд:

$$y = f(x, a),$$

де y – вихідний показник функціонування системи; f – функція, що встановлює зв'язок між вихідним показником і вхідними змінними через параметри системи; $X = (X_1, \dots, X_n)$ – n -мірний вектор ризик-змінних (випадкових величин); $a = (a_1, \dots, a_m)$ – m -мірний вектор параметрів системи (детермінованих величин).

Висновки. 1. Розглянуто переваги застосування імітаційного моделювання Монте-Карло в умовах невизначеності і ризиків проектів ПХЕ. 2. Наведено узагальнену схему роботи з моделлю аналізу інвестиційної привабливості проектів зі створення ПХЕ, а також узагальнену математичну модель даної системи.

Список літератури

1. Гранатуров В.М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения: учеб. пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. [Текст] / В.М. Гранатуров. – М. : Дело и Сервис, 2002. – 160 с.
2. Приходько Е.А. Область применения оценки риска в производственной и экологической безопасности [Текст] / Е.А. Приходько // Науковий вісник Херсонської державної морської академії. – 2014. – № 1(10). – С. 36-42.
3. Сазонов А.А. Применение метода Монте-Карло для моделирования экономических рисков в проектах [Текст] / А.А. Сазонов, М.В. Сазонова // Наука и современность. – 2016. – № 43. – С. 228-232.
4. Bodea, C-N. Project risk simulation methods — a comparative analysis [Text] / C-N. Bodea, A. Purnus // Management & Marketing Challenges for the Knowledge Society. — Vol. 7. — No. 4, 2012. — Pp. 565 – 580.

ІНДИКАТОРИ СИНДРОМУ ЕМОЦІЙНОГО ВИГОРАННЯ ТА ПОДОЛАННЯ КОГНІТИВНОГО ДИСОНАНСУ КЕРІВНИКА ПРОЕКТА

Автори: Бушуєв Д.А., Бушуєва В.Б.

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

Здатність до ефективного ведення бізнесу закладається вже при створенні організаційної структури підприємства, яка враховує не тільки особливості взаємодії із зовнішнім середовищем, специфіку бізнесу, а й характер внутрішньої взаємодії, принципи побудови взаємозв'язків, підпорядкованість її елементів. Створення ефективної організаційної структури в першу чергу спирається на системність: наявність

мінімально необхідних елементів з одного боку; відсутність надмірності, з іншого; взаємне не протиріччя між усіма елементами елементів системи. Навіть невеликі недоліки в «архітектурі» організаційної структури, в методології організації бізнесу, не виявляються на ранніх стадіях його життєвого циклу (і/або в так званих «перинатальних» умовах) можуть привести до значних втрат в бізнесі в майбутньому, аж до його нерентабельності та передчасної смерті. Ці загрози можуть жити в організації у «сплячому» вигляді до певного часу або до попадання в певні умови, але можуть і відразу почати проявляти себе активно на різних масштабах. В цілому їх можна віднести до організаційних «хвороб», патологій.

Діагностика проектно-орієнтованих організацій та бізнесів з точки зору виявлення організаційних «хвороб» на основі певних індикаторів є першою стадією робіт зі створення ефективної корпоративної системи управління проектами та програмами. Мета організаційної діагностики - виявити основні проблеми, їх взаємозв'язку, а також запропонувати відповідні їм методи вироблення необхідних рішень по «лікуванню» організаційних «хвороб». Методи діагностики організаційних патологій спрямовані на визначення неповноти/надлишковості організаційних структур і методології організації бізнесу їх невідповідність вимогам бізнес-процесів підприємства, неузгодженості зі стратегічним цілепокладанням і ціледосягненням, виявлення організаційно-методологічних розривів і колізій. У практиці реалізації проектів організаційного розвитку для проведення діагностики, як правило, використовуються наступні методи:

- аналіз життєвих циклів продуктів, технологій виробництва, процесів управління операційною діяльністю, розвитком і здійсненням бізнесу;
- аналіз організаційної структури та управлінських помилок;
- робота з організаційними синдромами на рівнях застосовуваних методологій та їх впровадження в моделях проектів, програм та портфелів;
- самооцінки представників організації за методом 360°;
- діагностичні інтерв'ю;
- побудова графів проблем, викликів та рішень.

В процесі діагностики організація визначає симптоми потенційних хвороб, системі індикаторів їх визначення і таке інше. В ході підготовки цих заходів формуються взаємопов'язані ланцюжки проектів за визначеними горизонтів бачення. При цьому на кожному кроці відбувається уточнення бачення проектів, і їх синхронізація в часі і організаційних методів.

Найбільш схильні до симптому емоційного вигорання (СЕВ) молоді фахівці, особливо якщо їх EQ ("емоційний інтелект") недостатньо розвинений. Подібний синдром зазвичай виникає у відповідь на сильне переживання негативних емоцій, які обумовлені недостатністю власних ресурсів (емоційних, розумових) фахівця для реалізації всіх вимог щодо проекту.

Проектні менеджери, які працюють у галузях з високою комунікативною здатністю, через якийсь час можуть втратити інтерес і мотивацію до роботи, що призводить до зниження особистої ефективності та продуктивності. Для проектних менеджерів, які керують командами, де співробітники в основному працюють в системі "людина - людина", СЕВ-це повсякденна проблема. Висока комунікативна здатність – сильний стрес-фактор, особливо якщо робота людини пов'язана з сильно конкурентним середовищем і високими клієнтськими очікуваннями. У цих умовах особливої актуальності для керівника проектами набуває вивчення симптомів емоційного вигорання, когнітивного дисонансу та їх профілактики.

ПРОРЫВНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ

Автори: Бушуев С.Д., Бушуева Н.С.,

Киевский национальный университет строительства и архитектуры

Глобализация в разных сферах человеческой деятельности актуализирует компетентностный подход и развивает концепции проектного управления, поэтому, компетентностные модели получают все большее распространение в развитии. Украина активно развивает компетентность менеджеров в рамках образовательных программ на основе официально признанной профессии, специальностей в высших учебных заведениях различного профиля и международных системах сертификации компетентности индивидуумов, команд и организаций в области управления проектами. Бизнес развитых стран вместе с управлением знаниями все больше ориентируется на развитие компетентности индивидуумов, команд менеджеров и организаций на основе творчества, креативности и применения современных научных достижений в данной сфере профессиональной деятельности. Такие компетенции определяются как «прорывные», обеспечивающие успех инновационных проектов и программ. Системная парадигма управления проектами под влиянием информационных технологий постепенно уступает место концепциям развития компетенций, создания и миграции ценностей и инновациям.

Существуют различные подходы к развитию прорывных компетенций, формирующих креативный потенциал менеджеров команд и организаций. Как правило, это зависит от предпочтений конкретного человека или организации, ситуации и наличия наиболее подходящих ресурсов.

Саморазвитие, например, чтение книг и стандартов, анализ тематических исследований и статей помогает получить знания, используемые в практических ситуациях, а также изучать вытекающие из этого уроки. Другие способы саморазвития, получая, изучая, экспериментируя и пробуя то или другое обучение на практике. Последние помогают набраться опыта в определенном контексте или развить определенные навыки.

Развитие в среде партнеров. Примером такого развития может быть обсуждение с коллегами результатов совместной деятельности. При этом может запрашиваться информация относительно эффективности собственной деятельности и путей повышения ее эффективности. Обучение партнеров из разных сфер деятельности могло бы помочь увидеть ситуацию под другим углом и стать рычагом взаимовыгодного развития обоих партнеров. Например, посредством вопросов к партнерам через взаимопонимание существующих условий.

Образование и обучение. Примером могут служить посещение семинаров, лекций и тренингов, где тренер излагает специфические ноу-хау. Это может быть сделано с помощью презентации, взаимодействия между участниками и тренером, а также с помощью кейсов, групповых упражнений, имитационных игр и т. п. Развитие индивидуальных компетенций может зависеть от числа участников, сочетания используемых методов или продолжительности сессий.

Коучинг и наставничество. Заключается в получении обратной связи, консультациях и поддержке тренера, руководителя или наставника при выполнении определенной деятельности или стремлении развивать специфические компетенции. Как правило, тренер, руководитель или наставник это опытный человек, который не дает прямых ответов, но стимулирует личность к развитию с помощью постановки вопросов, которые привлекают внимание к определенным аспектам и требуют поиска адекватного ответа.

Моделирование и игры. Способствует развитию компетенций через ситуационные имитационные игры (настольные или компьютерные игры), дающие информацию о взаимодействии и поведении людей, изображенных в конкретной обстановке. Часто имитационные игры и другие формы игрового обучения представляют собой сочетание подходов, стимулирующих например, саморазвитие в сочетании с развитием в среде партнеров, коучинг в обучающей среде. Это также может быть полезно при объединении подходов, основанных на предыдущем опыте стадии развития индивидов, которые находятся в организации в определенных обстоятельствах.

В докладе будут рассмотрены прорывные компетенции в рамках ICB 4 версии.

УДК 023

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІРТУАЛЬНОГО ТВОРЧОГО КОЛЕКТИВУ

Автори: Веретеннікова Н. В., Кунанець Н. Е.,
Національний університет «Львівська політехніка»

В багатьох наукових публікаціях сутність поняття е-науки зводиться виключно до технократичного аспекту з одностороннім наголосом на процесах формування розподіленої інформаційно-телекомунікаційної інфраструктури, яка повинна забезпечувати і підтримувати колективні наукові дослідження, які проводяться географічно розподіленими групами науковців.

Цікаві пропозиції містяться у працях М. З. Згуровського та А. І. Петренка [1], які вважають необхідним створення розподіленого обчислювального середовища для інформаційного та технологічного забезпечення динамічних віртуальних організацій.

Залишається не повністю опрацьованою проблематика формування консолідованих інформаційних ресурсів релевантних профілю досліджень віртуальних творчих колективів, а також їх технологічна підтримка з використанням концептуальних підходів сховищ даних, просторів даних і великих даних. Окремою актуальною інформаційно-технологічною проблемою у галузі електронної науки є відсутність інструментів надання користувачу персоналізованих порад із врахуванням персональних інформаційних потреб кожного члена віртуального наукового колективу в контексті реалізації спільного проекту.

Віртуальний науковий колектив для досягнення певної поставленої перед ним мети, зазвичай, формує окрему віртуальну організацію. Віртуальна організація – це утворення, яке постійно розвивається, перевизначає напрями своєї роботи для досягнення практичних цілей конкретної справи, об'єднуючи територіально віддалених співробітників [2]. Основним завданням віртуального колективу (організації) є забезпечення системно інтегрованого цілеспрямованого управління його функціонуванням, яке спрямоване на досягнення поставленої мети.

Швидке зростання в інформаційному суспільстві обсягів електронних ресурсів змінило підходи до управління інформаційними ресурсами у бібліотеках. Відбулася також реорганізація технологічних платформ проведення наукових досліджень. Розпочалося формування віртуальних наукових колективів для проведення міждисциплінарних досліджень на платформі е-науки. Постає питання необхідності забезпечення оперативного обміну інформацією між бібліотеками та творчими колективами вчених для ефективної реалізації наукових проектів. Забезпечення інформаційно-комунікаційних зв'язків між ними та бібліотечно-інформаційний супровід наукових досліджень не можливі без широкого застосування сучасних інформаційних та комунікаційних технологій, засоби для їх реалізації потребують дослідження та розроблення.

Одним із таких засобів є рекомендаційні системи – це інтелектуальні інформаційні системи, що забезпечують формування рекомендацій щодо послідовності і переліку можливих дій користувача у процесі розв'язання ним певного проблемного завдання. Нами розроблено рекомендаційну систему «Інформаційний асистент науковця», яку найдоцільніше використовувати для інформаційного забезпечення віртуального творчого колективу, який реалізує науковий проект.

Одним із основних завдань рекомендаційної системи є надавання користувачам персоналізованих інформаційних онлайн продуктів або онлайн рекомендаційних послуг з опрацювання швидко зростаючих великих за обсягом даних і покращення управління ними.

Основна функціональність рекомендаційної системи може бути сформульована наступним чином: створення профілю користувача в базі даних; наповнення консолідованої бази даних, документами релевантними предметній області проекту; формування метаданих та анотацій; пошук документів у базі даних за різними критеріями; генерування рекомендацій згідно рейтингу інформаційних потреб.

Розроблений програмний продукт призначений для ефективного пошуку та зберігання інформації, з метою інформаційного забезпечення членів віртуального творчого колективу, що проводить наукові дослідження на платформі електронної науки та реалізує наукові проекти.

Список використаних джерел:

1. **Згуровський М. З.** Е-наука на шляху до семантичного гріда. Частина 1: Об'єднання WEB- і ГРІД-технологій / М. З. Згуровський, А. І. Петренко // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2010. – № 1. – С. 26–38.
2. A google wave-based fuzzy recommender system to disseminate information in university digital libraries 2.0 / J. Serrano-Guerrero, E. Herrera-Viedma, J.A. Olivas, A. Cerezo, F.P. Romero // Information Sciences 181. – 2011. – P. 1503–1516.

УДК 005.8

МОДЕЛЬ УЗГОДЖЕННЯ ЦІЛЕЙ КОМПАНІЇ ТА ЦІЛЕЙ ПРОЕКТІВ ПОРТФЕЛЯ ПРОЕКТІВ В УМОВАХ РИНКОВИХ ВПЛИВІВ

Автор: Гайда А.Ю.,

Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова

Кожна проектно-управляема компанія в процесі своєї діяльності реалізує проекти, спрямовані на забезпечення основної діяльності (операційні), розширення виробничої бази (інвестиційні) та забезпечення конкурентних переваг (інноваційні), власної реорганізації (організаційні). При цьому цілі такої компанії часто виявляються взаємно суперечними, що породжує протиріччя між окремими проектами, наприклад, через одночасне намагання покращити споживчі властивості продукції, розширити виробництво та зменшити виробничі витрати. У свою чергу, це призводить до протиріч між цілями компанії та цілями окремих її проектів. Вирішення задач, пов'язаних з узгодженням цілей компанії та ресурсів проектів, забезпечується в процесі управління портфелями проектів на основі теоретичного апарату, представленого, у тому числі, в роботах Р. Арчібальда, Д. Кендалла та інших [1, 4]. Механізми вирішення задач, що постають через неузгодження цілей компанії та цілей окремих проектів, частково розроблені К. Бенко та В. Мак-Фарланом [2], але ці механізми представлені в загальному вигляді і через свою схематичність не можуть бути рекомендовані до практичного застосування. При цьому задачі, пов'язані з узгодженням цілей компанії з цілями різнотипних проектів, направлених не тільки на забезпечення основного виробництва, але й на одночасну зміну структури виробництва та структури самої компанії в умовах динамічних змін національних та міжнародних ринків є актуальними і потребують вирішення.

Будемо вважати основними цілями компанії збільшення прибутку та закріплення на ринку. Вочевидь, ці цілі є взаємно суперечними, оскільки одномоментна максимізація прибутку може бути досягнута за рахунок операційних проектів при повній відмові від інвестиційних та інноваційних проектів. Так само закріплення на ринку вимагає реалізації інвестиційних та інноваційних проектів. За таких умов задача узгодження цілей

компанії між собою та проектами портфеля проектів може бути сформульована наступним чином: знайти такий баланс операційних, інвестиційних, інноваційних та організаційних проектів, які дозволять забезпечити найбільший акумульований прибуток компанії за будь який довільний проміжок часу.

Для вирішення цієї задачі зробимо наступні припущення: організаційні складові компанії є невід'ємною складовою виробничих потужностей компанії [3]; інвестиційні та інноваційні проекти мають акумулюючий ефект; інвестиційні проекти служать розширенню виробничої бази, інноваційні – збільшення прибутку по операційних та інвестиційних проектах. Ці припущення дозволять не виокремлювати організаційні проекти в самостійний тип, а розглядати їх як різновид інвестиційних та інноваційних проектів, а також формалізувати відмінності між типами проектів.

Визначимо прибуток P_t компанії за операційними $P_{o,t}$, інвестиційними $P_{v,t}$ та інноваційними $P_{n,t}$ проектами на деякий момент часу t як:

$$P_t = P_{o,t} + P_{v,t} + P_{n,t},$$

Прибуток визначається різницею між доходами і витратами:

$$P_{o,t} = I_{o,t} - C_{o,t}, \quad P_{v,t} = I_{v,t} - C_{v,t}, \quad P_{n,t} = I_{n,t} - C_{n,t},$$

де: $I_{o,t}, I_{v,t}, I_{n,t}$ – доходи по операційним, інвестиційним та інноваційним проектам; $C_{o,t}, C_{v,t}, C_{n,t}$ – витрати по операційним, інвестиційним та інноваційним проектам.

Відповідно до типів проектів приймемо, що доходи компанії на деякий момент часу t формуються виключно операційними проектами:

$$I_{v,t} = 0, \quad I_{n,t} = 0,$$

тоді прибуток компанії може бути представлений як різниця між наявними доходами та витратами:

$$P_t = I_{o,t} - C_{o,t} - C_{v,t} - C_{n,t}.$$

З урахуванням вищезазначеного, а також вважаючи, що в операційних проектах задіяна вся ресурсна база, визначимо, що витрати і прибуток по операційним проектам на момент часу t для ресурсної бази M складе:

$$I_{o,t} = F_{o,i}(k_{o,i,t} M_t),$$

$$C_{o,t} = F_{o,c} \left(\frac{M_t}{k_{o,c,t}} \right),$$

де: $F_{o,i}, F_{o,c}$ – відповідно функції відображення ресурсної бази в доходи і витрати по операційним проектам; M_t – обсяг ресурсної бази на момент часу t ; $k_{o,i,t}, k_{o,c,t}$ – коефіцієнти ефективності інновацій для операційних проектів відповідно в частині збільшення доходів і скорочення витрат, визначаються за результатами діяльності компанії.

Так само для прибутку $P_{o,t}$ по операційним проектам:

$$P_{o,t} = F_o(k_{o,t} M_t),$$

де: F_o – функція відображення ресурсної бази в прибуток по операційних проектах; $k_{o,t}$ – коефіцієнти ефективності інновацій для операційних проектів.

Приймемо, що об'єм, а значить і вартість ресурсної бази компанії безпосередньо визначається інвестиційними проектами і побічно – інноваційними. З урахуванням коефіцієнта дисконтування d [5] вартість ресурсної бази на момент часу t складе:

$$M_t = \sum_{i=0}^t \left(k_{n,v,t} F_v \left(\frac{P_{v,i}}{(1+i)^d} \right) \right),$$

де: $k_{n,v,t}$ – коефіцієнт ефективності інновацій для інвестиційних проектів, визначається за результатами діяльності компанії; F_v – функція відображення інвестицій у виробничі потужності, визначається за результатами діяльності компанії.

Коефіцієнт ефективності інновацій для інвестиційних проектів може бути визначений як:

$$k_{n,v,t} = F_{n,v}(t, P_n, P_v),$$

де $F_{n,v}$ – функція обчислення ефективності інновацій в інвестиційних проектах, визначається за результатами діяльності компанії.

Згідно з принципом оптимальності Беллмана оптимальна стратегія залежить тільки від поточного стану і мети, і не залежить від передісторії. Це означає, що кожний проміжний стан системи має задовільняти умовам мінімальних або максимальних показників. Таким чином критерій ефективності вирішення задачі формування портфеля проектів з точки зору максимізації прибутку при досягненні довгострокових цілей може бути визначений як:

$$P = \sum_{i=1}^t P_i \rightarrow \max$$

де P – накопичений прибуток до моменту часу t .

Для максимізації акумульованого прибутку для будь-якого допустимого $t > 0$ також має бути справедливим:

$$P' = \sum_{i=1}^{t+1} P_i \rightarrow \max$$

де P' – накопичений прибуток до моменту часу $t+1$.

Приймемо, що отриманий на момент часу t прибуток в подальшому розподіляється між інвестиційними та інноваційними проектами, а обсяг операційних проектів змінюється під впливом ринку. Тоді:

$$P_{t+1} = I_{o,t+1} - C_{o,t+1} - C_{v,t+1} - C_{n,t+1}$$

або:

$$\frac{I_{o,t+1} - C_{o,t+1}}{P_{t+1}} - \frac{C_{v,t+1}}{P_{t+1}} - \frac{C_{n,t+1}}{P_{t+1}} = c_{o,t+1} - c_{v,t+1} - c_{n,t+1} = 1$$

На основі вищевикладеного можна сформулювати задачу узгодження цілей компанії та проектів: знайти такі значення співвідношень розподілу поточних коштів компанії між операційними, інвестиційними та інноваційними проектами, які в умовах зміни обсягів операційних проектів, викликаних ринковими коливаннями, дозволять забезпечити найкращі довгострокові перспективи зростання компанії, або для будь-яких допустимих t буде справедливо:

$$P = c_{o,t+1} P_t - c_{v,t+1} P_t - c_{n,t+1} P_t + \sum_{i=1}^t P_i \rightarrow \max$$

Рішення оптимізаційної задачі може бути виконане методом динамічного програмування.

Висновки. Задача узгодження цілей компанії та цілей проектів може розглядатись як задача формування такого збалансованого портфеля операційних, інвестиційних та інноваційних проектів компанії, які забезпечує максимальний акумульований прибуток компанії за будь який довільно обраний інтервал часу.

Список літератури

1. **Арчибальд Р.** Управление высокотехнологичными программами и проектами: пер. с англ. / Р. Арчибальд. – М., 2004. 472 с.
2. **Бенко К.** Управление портфелем проектов: пер. с англ. / К. Бенко, У. Мак-Фарлан. – М., 2007. – 245 с.
3. **Гайда, А. Ю.** Особенности управления ресурсами проектов наукоемких производств в судостроении [Текст] / А. Ю. Гайда, Б. Н. Гордеев, К. В. Кошкин // Зб. наук. праць НУК. – Миколаїв, 2011. – № 6.
4. **Кендалл Д.И.** Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами. / пер. с англ. / Д.И. Кендалл, С.К. Роллинз – М.: ПМ Софт, 2004. 576 с.
5. Оценка организации (предприятия, бизнеса). Учебник / Под ред. Асаула А.Н. – СПб.: АНО «ИПЭВ», 2014. – 476 с.

УДК 005.8

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕДИЧНИХ ПРОЕКТІВ

Автор: Гайдаєнко О.В.,

Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова

Аналіз статистично нестійких даних займає важливу роль в оцінюванні і прогнозуванні, особливо важливим це є в медичній галузі. Розглянемо теоретично-методичну технологію на практиці. Для цього

використаємо дані кабінету діагностики полінейропатії Миколаївської лікарні № 1 за розподілом хворих на цукровий діабет, яких було спрямовано у кабінет діабетичної ступні [1].

За даними таблиці скориставшись Microsoft Excel побудуємо діаграму розподілу хворих за місяцями (рис. 1)

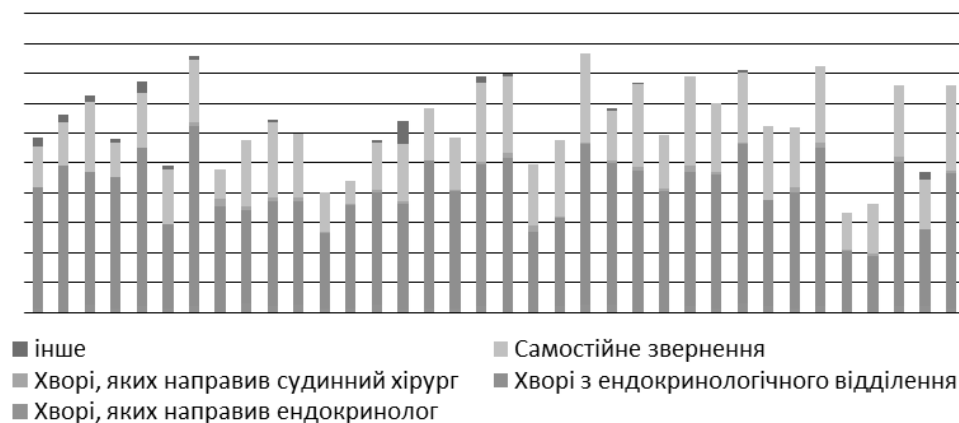


Рисунок 1- Розподіл хворих за типами звернень

Кількість хворих з ендокринологічного відділення є самою великою величиною, на відміну від самостійних звернень, кількість яких є досить малою. Саме тому більшість проектів, що планує реалізувати цей медичний заклад, повинна бути спрямована саме на збільшення цієї кількості, а досягнути цього можна лише за рахунок підвищення ефективності надання медичних послуг.

Побудуємо графіки звертань хворих до лікаря протягом року за двома основними напрямками: хворі з ендокринологічного відділення (рис. 2) та хворі, що звернулися у кабінет самостійно (рис. 3). З графіків досить чітко можна побачити, що звернення мають яскраво виражену сезонність.

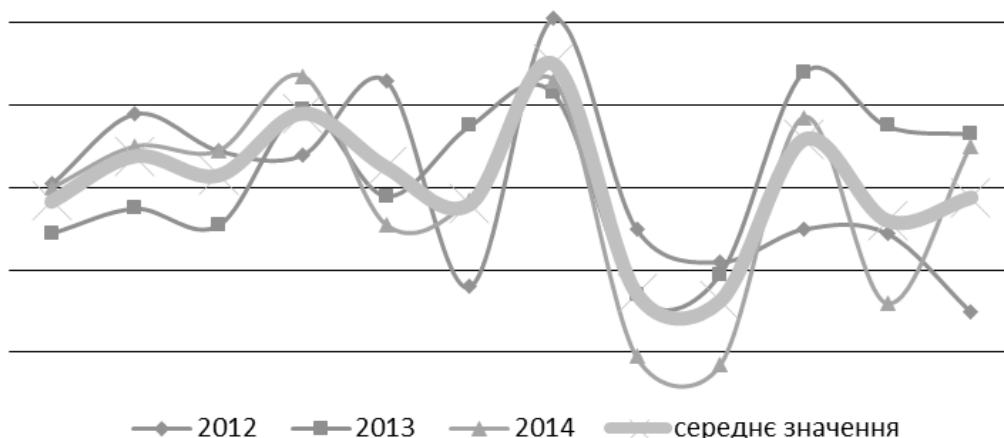


Рис.2 - Розподіл протягом року хворих з ендокринного відділення

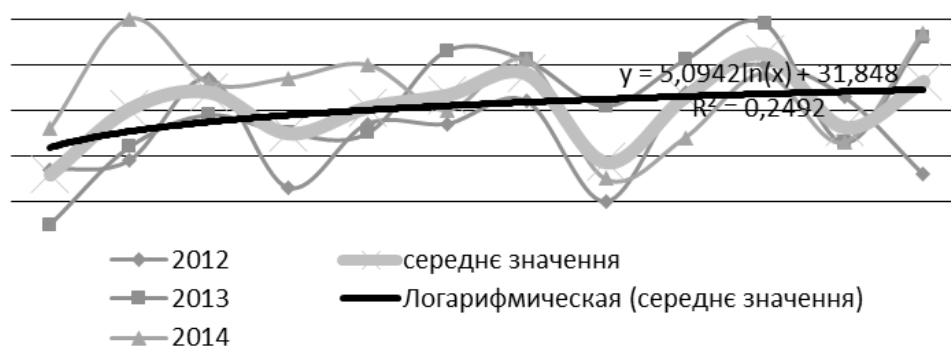


Рис.3 - Розподіл протягом року хворих, що звернулися самостійно

Згідно до розроблених у попередній розділах новацій у сфері управління медичними проектами, та викладених вище вимог МОЗ України стосовно підвищення якості обслуговування населення, можна зробити висновок, що кількість самостійних звертань до лікаря буде зростати. Це підтверджується трендами, що наведені на рис.3, тобто сама тенденція є позитивною.

Розглянемо випадок, як саме буде розвиватися розподіл звертань до лікаря у разі мінімальної ефективності реалізації медичних проектів зазначених вище напрямків, при цьому беремо мінімально-допустиме значення ефективності, що складає 20%.

За даними таблиці прогнозу, скориставшись інструментами Microsoft Excel, побудуємо діаграму розподілу хворих за місяцями (рис. 4).

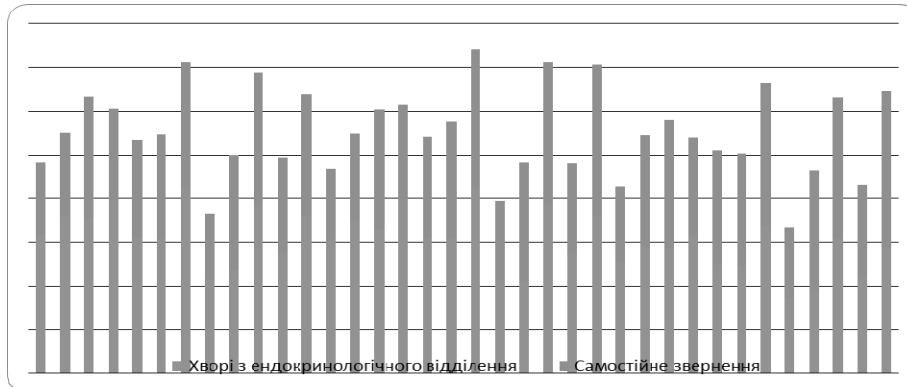


Рисунок 4 - Розподіл хворих за типами звернень - прогноз

Висновки. При 20% ефективності правильних медичних проектів підвищиться кількість самостійних звернень у порівнянні зі зверненнями хворих з ендокринологічного відділення.

Тобто аналізувати ефективність медичних проектів треба порівняти кількість самостійних звернень хворих до лікаря з кількістю звернень хворих, які направлені з ендокринологічного відділення.

Список літератури

Гайдаєнко, О.В. Аналіз статистично нестійких проектних показників /О.В.Гайдаєнко// ВІСНИК Черкаського державного технологічного університету СЕРІЯ:ТЕХНІЧНІ НАУКИ 2016. – №2. – С.65-71

УДК 005.8:519.87

ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ НА ПРИКЛАДІ ЗАДАЧ ПРО ПРИЗНАЧЕННЯ

Автор: Гарбуз С.К.,

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Наукова проблема, яка буде вирішена в ході дослідження: адаптація і практичне застосування математичної моделі на прикладі задачі про призначення, в області програм надання нових освітніх послуг.

Факультет морської інфраструктури НУК отримав ліцензію на підготовку фахівців за спеціальністю «Логістика» - 8.05010203. Гіпотеза полягає в завданні - призначити на навчальні курси тільки тих викладачів, які можуть впоратися з поставленою перед ними задачею. На підставі їхніх посад, посадових інструкцій, функцій і завантаженості основними обов'язками.

Інструментарні засоби: MS Excel, календарний план дослідження (виконаний в програмі MS Project) і дерево цілей (Mind Manager).

Окремим видом транспортної задачі є задача про призначення, в якій число пунктів виробництва дорівнює числу пунктів призначення, тобто транспортна таблиця має форму квадрата. Крім того, в кожному пункті призначення обсяг потреби дорівнює 1, і величина пропозиції кожного пункту виробництва дорівнює 1. Будь-яка задача про призначення може бути вирішена з використанням методів лінійного програмування або алгоритму рішення транспортної задачі.

На перетині стовпчика конкретного заняття з кожного курсу з рядком прізвища знаходиться інтегральна оцінка кожного працівника і відповідно його здатність провести дане заняття. Наприклад, оцінка викладача Первака за проведення лекцій з Курсу 2. Становить «5».

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Курс \ ФІО	Первак	Шевченко	Скрыпник	Саютина	Рогожин	Всього по курсу
3	Курс 1. Лекции	5	3	-1000	-1000	-1000	60
4	Курс 1. Практики	-1000	5	-1000	-1000	-1000	20
5	Курс 2. Лекции	5	4	-1000	-1000	-1000	35
6	Курс 2. Практики	-1000	5	-1000	-1000	-1000	55
7	Курс 3. Лекции	3	-1000	-1000	5	-1000	45
8	Курс 3. Практики	-1000	-1000	-1000	3	4	65
9	Курс 4. Лекции	-1000	-1000	5	4	-1000	60
10	Курс 4. Практики	-1000	-1000	3	-1000	5	60
11	Курс 5. Лекции	-1000	-1000	5	-1000	-1000	70
12	Курс 5. Практики	-1000	-1000	5	-1000	-1000	30
13	свободное время	95	95	110	115	85	500

Рис.1. Розподіл оцінок

Значення осередків в 13 рядку заповнюється з таблиці вільного часу, значення осередків в стовпці G заповнюється з таблиці відведеного часу на кожне заняття. Осередок G13 визначається підсумовуванням значення в стовпці G та тринадцятого рядка, $G13 = \text{СУММ} (G3: G12)$. Осередки в яких немає інтегральних оцінок заповнюємо значенням «-1000» для того щоб в ході розрахунку програма не призначила тих людей які виконувати дане завдання не можуть.

	A	B	C	D	E	F	G
17							
18	Курс \ ФІО	Первак	Шевченко	Скрыпник	Саютина	Рогожин	Всього по курсу
19	Курс 1. Лекции	60	0	0	0	0	60
20	Курс 1. Практики	0	20	0	0	0	20
21	Курс 2. Лекции	15	20	0	0	0	35
22	Курс 2. Практики	0	55	0	0	0	55
23	Курс 3. Лекции	20	0	0	25	0	45
24	Курс 3. Практики	0	0	0	40	25	65
25	Курс 4. Лекции	0	0	10	50	0	60
26	Курс 4. Практики	0	0	0	0	60	60
27	Курс 5. Лекции	0	0	70	0	0	70
28	Курс 5. Практики	0	0	30	0	0	30
29	свободное время	95	95	110	115	85	500
30							
31	ЦФ	2285					

Рис. 2. Розподіл годин

У діапазоні осередків B19: F28 проставляються цифри, які відповідають годинам необхідним для кожного курсу.

Наприклад, значення комірки **B29 = СУММ (B19: B28)**

Наприклад, значення комірки **G24 = СУММ (B24: F24)**

Кожне значення в осередках на перетині шпальти конкретної людини і рядка курсу означає кількість годин, доступних для кожної особи. У нижньому рядку, рядок 29 підсумовується загальна кількість доступних годин, а у другому стовпці (стовпець B) підсумовується кількість годин у конкретного співробітника.

Тепер, використовуючи вихідні дані, введемо на цьому ж аркуші *цільову функцію*.

ЦФ - дорівнює добутку інтегральних оцінок на години.

A31 = СУММПРОИЗВ (B3: F12; B19: F28)

Для розв'язання задачі про призначення використаємо надбудову MS Excel «Пошук рішення», вкладка «Дані», щоб знайти оптимальне рішення з урахуванням заданих обмежень. Оскільки в якості критерію оптимізації нами обрана максимізація часу, в полі «Відновити» введемо посилання на осередок, який містить *формулу розрахунку цільової функції*. У нашому випадку це осередок \$A\$31.

У полі «Змінити» введемо посилання на змінювані осередки, розділяючи їх комами; або, якщо вони знаходяться поруч, вказуючи перший і останній осередок, розділяючи їх двокрапкою (\$B\$19:\$F\$28). Це означає, що для досягнення використання максимальної кількості годин, будуть змінюватися значення в осередках з B19 по F28, тобто будуть змінюватися кількість годин, розподілених по людям на конкретний курс.

Розглянемо більш докладно умови, які слід накласти на значення в деяких осередках для правильного вирішення завдання.

Перша умова \$ B \$ 29 <= \$ B \$ 13. Воно означає, що значення в комірці B29 повинно бути менше або дорівнює значенню в B13.

Так як неможливо витратити більше часу, ніж заплановано, перше значення повинно бути не більше другого.

Друга умова $\$ C \$ 29 \leq \$ C \$ 13$

Третя умова $\$ D \$ 29 \leq \$ D \$ 13$ і так далі ми вводимо всі значення від $\$ B \$ 29: \$ F \$ 29 \leq \$ B \$ 13: \$ F \$ 13$

І. нарешті остання умова $\$ G \$ 19: \$ G \$ 28 \leq \$ G \$ 3: \$ G \$ 12$. Воно означає, що значення в осередках 13 рядка повинні бути менше або дорівнюють значенням в осередках 29 рядка.

Недобір годин допустимо, а перебір ні. Введені умови повинні дозволити знайти найбільш оптимальний варіант вирішення завдання.

Натискаємо кнопку «Виконати» для підбору рішення. Методом (УНГ) узагальненого наведеного градієнта розв'язуємо задачу (НП) нелінійного програмування. Після знаходження рішення з'являється діалог «Результати пошуку рішення», натиснувши кнопку ОК, ми заносимо варіант вирішення на робочий лист в MS Excel.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Курс (лекції) ФІО	Первак	Шевченко	Скрыпник	Саютина	Рогожин	Всього по курсу
3	Курс 1. Лекції	5	3	-	-	-	60
4	Курс 1. Практики	-	5	-	-	-	20
5	Курс 2. Лекції	5	4	-	-	-	35
6	Курс 2. Практики	-	5	-	-	-	55
7	Курс 3. Лекції	3	-	-	5	-	45
8	Курс 3. Практики	-	-	-	3	4	65
9	Курс 4. Лекції	-	-	5	4	-	60
10	Курс 4. Практики	-	-	3	-	5	60
11	Курс 5. Лекції	-	-	5	-	-	70
12	Курс 5. Практики	-	-	5	-	-	30
13	свободное время	95	95	110	115	85	500
14							
18	Курс (практ.) ФІО	Первак	Шевченко	Скрыпник	Саютина	Рогожин	Всього по курсу
19	Курс 1. Лекції	40	20				60
20	Курс 1. Практики		20				20
21	Курс 2. Лекції	35					35
22	Курс 2. Практики		55				55
23	Курс 3. Лекції	20			25		45
24	Курс 3. Практики				30	35	65
25	Курс 4. Лекції				60		60
26	Курс 4. Практики			10		50	60
27	Курс 5. Лекції			70			70
28	Курс 5. Практики			30			30
29	свободное время	95	95	110	115	85	500
30							
31	ЦФ	2245					

Рис. 4. Вирішена задача про призначення

Максимальне значення цільової функції, при дотриманні всіх умов дорівнює 2245.

Отже, завдання, що стояло перед нами - вибрати й призначити людей для конкретних робіт виконано. MS Excel дає нам можливість побудувати всі необхідні таблиці і ввести всі дані, які повинні враховуватися під час процесу прийняття рішень.

Список літератури

1. Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений, а также Хроника событий в Волшебных странах: Учебник. – М.:Логос, 2000. – 296с.
2. И.И.Мазур, В.Д.Шапиро, Н.Г.Ольдерогге. Управление проектами. Учебное пособие/Под общ.редакцией И.И.Мазура – 2-е изд. – Москва: Омега-Л, 2004. – 664с.

УДК 008.5

ПРОЕКТ НОВОГО ШОВКОВОГО ШЛЯХУ ЯК ПЕРСПЕКТИВА РОЗШИРЕННЯ МІЖНАРОДНОГО НАУКОВОГО СПІВРОБІТНИЦТВА ВНЗ УКРАЇНИ ТА КИТАЮ

Автори: ¹Гловацька С.М., ¹Ковтун Т.А., ²Ма Фен

¹ Одеський національний морський університет

²Інститут соціології Китайської академії соціальних наук

Вступ. Захід і Схід, античний світ і китайська цивілізація – Великий Шовковий шлях – символ їх зв'язків. Великий Шовковий шлях являє достовірні свідчення небувалих колись масштабів міжнародного спілкування від берегів Середземного моря до Великої китайської рівнини. Обмін духовними, культурними та соціальними цінностями – це найвище досягнення Великого Шовкового шляху. Сьогодні, у вік глобалізації, в

століття динамічного розвитку процесів інтеграції між країнами і цілими регіонами, реалізація ідеї відродження Великого шовкового шляху безперечно служить справі зміцнення миру і стабільності, розвитку суспільного прогресу, економічного зростання та підвищення добробуту людей.

Постановка проблеми. Дослідження перспектив розвитку українсько-китайського наукового співробітництва в проекті Нового Шовкового Шляху є досить актуальним завданням, вирішення якого сприятиме залученню України до глобального наукового простору.

Аналіз історії створення проекту Нового Шовкового Шляху дозволяє констатувати, що остаточного рішення стосовно участі України у Новому Шовковому Шляху ще не прийнято, тому українські ВНЗ мають змогу розвиваючи наукове співробітництво з партнерами з КНР сприяти залученню України в даний проект. Співпраця України з КНР у галузі науки і техніки є одним з пріоритетних напрямів двосторонніх відносин.

У січні 2017 року виповнилося 25 років з дня встановлення дипломатичних відносин між Україною та КНР. Усі ці роки ВНЗ України намагалися зберегти та розширити відносини з китайськими навчальними закладами. У 2012 році відбувся Перший форум ректорів українських та китайських вишів, в результаті якого ВНЗ України підписали угоди про співпрацю більш ніж з 200 університетами, інститутами, коледжами та підприємствами Китаю. У межах цих угод здійснюються академічні та наукові обміни, проводяться спільні академічні та наукові форуми і конференції, відбувається підготовка та видання освітніх і наукових матеріалів, спільне керівництво кандидатськими та докторськими дисертаціями [2]. Під час Другого форуму ректорів українських та китайських ВНЗ, який відбувся 23 червня 2017 року в Києві, міністр освіти КНР Чен Баошенг відзначив важливість поглиблення міжуніверситетської співпраці Китаю та України [3]. Під час роботи Підкомісії з питань співробітництва в галузі освіти між Україною та КНР був затверджений План першочергових заходів щодо розвитку українсько-китайського співробітництва в галузі освіти на 2017-2019 роки. Основними пунктами плану є: вдосконалення договірно-правової бази освітнього співробітництва, обмін інформацією про проведення в Україні та КНР політики у сфері освіти, сприяння вивченню китайської мови в Україні і української в Китаї та розширення прямого співробітництва університетів, розвиток програм подвійних дипломів, збільшення кількості студентів. Для подальшого посилення зв'язків між країнами сторони домовилися сприяти розвитку центрів в обох країнах, де можна буде вивчити мову та ознайомитися з культурою країн.

Практичним кроком в реалізації Плану розвитку українсько-китайського співробітництва є плідна співпраця Одеського національного морського університету з Інститутом соціології Китайської академії соціальних наук. В рамках цього співробітництва в ОНМУ було проведено дві міжнародні конференції присвячені соціальним трансформаціям в країнах Нового Шовкового шляху та створено українсько-китайський Науковий центр досліджень розвитку країн Нового Шовкового шляху. Основною метою діяльності Центру є реалізація спільних проектів досліджень соціального розвитку між Україною, Китаєм та країнами Нового Шовкового Шляху. Предметними областями досліджень Центру визначені:

1. Соціально-економічний розвиток країн Нового Шовкового Шляху;
2. Трансформація економічної, політичної та бізнес системи в країнах Нового Шовкового Шляху;
3. Транскордонні коридори та їх вплив на соціально-економічний розвиток країн Нового Шовкового Шляху;
4. Інноваційний менеджмент, інновації на транспорті і зв'язки між бізнесом та владою;
5. Вплив Нового Шовкового Шляху на інститути сім'ї, шлюб та молоді;
6. Соціально-філософські та політичні аспекти сучасних трансформацій держави та суспільства в країнах Нового Шовкового шляху;
7. Психологічні та гуманітарні аспекти розбудови Нового Шовкового шляху.

Створення Центру дозволить ОНМУ реалізувати Стратегію міжнародної діяльності (Інтернаціоналізації) [4], методологічною базою якою є проектно-орієнтований підхід. Використання інструментарію методології управління проектами є запорукою підвищення результативності міжнародної співпраці навчального закладу [5].

Висновки. Великий шовковий шлях протягом багатьох сторіч служив інструментом зближення різних народів, обміну ідеями та знаннями, взаємному збагаченню мов і культур. Історія Великого шовкового шляху – це історія широкої культурної взаємодії та взаємообміну між народами Сходу і Заходу. Вона доводить, що тільки тісна співпраця та взаємозбагачення культур є основою миру і прогресу для всього людства. Тому саме сьогодні українські ВНЗ мають реальну змогу зробити ще один крок в розширенні українсько-китайського наукового співробітництва і залученні України до проекту Нового Шовкового Шляху.

Список використаної літератури

1. Л.М. Гриневич. Виступ на форумі ректорів українських та китайських ВНЗ 23.06.2017р. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://mon.gov.ua/usi-novivni/novini/2017/06/23/sogodni-v-ukrayini-navchaetsya-2-082-studenta-z-kitayu,%E2%80%93lilya-grinevich-na-forumi-rektoriv-u/>

2. **Чен Баошенг.** Виступ на Підкомісії з питань співробітництва в галузі освіти між Україною та КНР [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://mon.gov.ua/usi-novivni/novini/2017/06/23/ukrayina-ta-kr-r-zvivatimut-olimpiadi-z-mov,-zbilshuvatimut-obmin-studentami-ta/>
3. **Ковтун Т.А., Гловацька С.М.** Застосування проектно-орієнтованого підходу в освітній та науковій діяльності ОНМУ / Матеріали XII Міжнародної науково-практичної конференції «Управління проектами: стан та перспективи. Миколаїв, НУК, 2016. – С.76-78.
4. **Руденко С. В.** Модель формирования портфеля проектов международной деятельности ВУЗа / С. В. Руденко, С. Н. Гловацкая // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ" : зб. наук. пр. Темат. вип. : Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – Харків : НТУ "ХПІ", 2016. – № 2 (1174). – С. 36-40.

УДК 005.31:519.8

ВИБІР ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ДЛЯ ОЦІНКИ РІВНЯ РИЗИКІВ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ПРОЕКТІВ НА БАЗІ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ

Автор: Данилевський В.В.,
Національний транспортний університет (м. Київ)

Застосування математичного апарата теорії нечіткої логіки для оцінки ризиків науково-дослідних проектів по вертикалі: метод - методика - технологія - програмне забезпечення, приводить у підсумку до необхідності вибору прикладного програмного забезпечення. У цей час уже є досить велика кількість програм для персональних комп'ютерів, що дають можливість за оцінкою експертів будувати функції приналежності, бази нечітких правил і використовувати нечіткі висновки за методами Мамдани, Цукамото, Ларсена й інших. Був виконаний аналіз програмних комплексів, а саме: Fuzzy for Exel, FECM, Fuzzy Dогic Toolbox for Matlab і ін.

Всередині 90-х років минулого століття почалося інтенсивне формування програмних продуктів для різних аспектів застосування нечіткої логіки з ціллю оцінки, першочергово, характеристик і критеріїв різноманітних питань фінансового плану. Зокрема проводились прогностичні фінансово-економічні розрахунки і оцінка ризиків при інвестуванні значних грошових сум. В попередніх роботах наведено семантична послідовність категорій і понять НДП в процесі обробки нечітких вхідних даних й моделювання нечітких цифр і систем, що реалізуються в умовах невизначеності. Ось чому розглянемо послідовність ряду програмних продуктів, які призначені для моделювання визначень НДП, які були перераховані. Почнемо з нечітких цифр, які реалізуються в умовах об'єктивної і суб'єктивної невизначеності, як результат комерційних проектів. Доволі потужний і зручний в користуванні програмний продукт розроблений фірмою ІНЕКС (Україна), а саме комплекс Fuzzy for Exel V.1.0, скорочено – FE. Цей програмний комплекс складається з декількох розділів, а саме:

FC (Fuzzy Calculator V.2.1.), програмований нечіткий обчислювач;

FECM (Fuzzy estimation of critical messages V.1.1.), нечітка оцінка критичних повідомлень при проведенні валютних торгів;

«Ex Pro – 2000» (Expert Professional V.1.0.), універсальний вирішувач експертно-аналітичних задач прогнозування, оцінки і класифікації.

FC використовується для :

- інвестиційного проектування;
- планування і керування виробничими проектами;
- прогностичних розрахунків;
- оцінки і аналізу ризиків;
- маркетингових досліджень;
- стратегічного планування і керування;

інших галузей предметної діяльності, зокрема в тих, що характеризуються наявною об'єктивною і суб'єктивною невизначеністю факторів ризику.

FECM V.1.1 забезпечує: оцінку повідомлень, що поступають з ряду характеристик (час, напрям, силу впливу і інші); отримання спільної оцінки впливу повідомлень на курси валют як тенденцій курсів; візуалізацію цієї оцінки у вигляді графіку на тимчасовій віссі і її всебічний аналіз; пояснення тенденцій курсів валют і впорядкування повідомлень, що діють; документування характеристик повідомлень шляхом генерації звіту у форматі документа MS Word; налаштування інтерфейсу з врахуванням вимог, особливостей праці і звичок користувача. FECM V.1.1 розроблена як автономна програма під керівництвом Windows 95 (NT) і вище.

Вкладка «Ex Pro – 2000» складається з трьох основних частин: концептуальної моделі галузі предметної діяльності прикладної задачі чи бази знань; оцінки об'єктів з ГПД; факторів, що діють на концептуальну модель і оцінку об'єктів й визначають їх зміни в часі.

Подальший розвиток ідей закладених в Fuzzy for Excel V.1.0 призвело до створення програмного продукту Fuzzy for Excel V.2.1., а саме до розробки і використання комплексу Expert Professional Master.

Застосовується також пакет OWL, що містить тексти відомих видів нейронних мереж, нечіткої пам'яті, тощо. В результаті особливу увагу слід приділити програмному пакету Fuzzy Logic Toolbox for Matlab. Цей пакет широко використовується як науковими співробітниками, так і спеціалістами в галузі прикладних розрахунків, які містять в своїй основі нечітку логіку (нечіткі моделі). Програмний комплекс дозволяє визначити рівень впливу факторів ризику на сумарний ризик проекту. Для цього складається так названа матриця Fuzzy associative memories (FAMS), яка визначає ступінь можливого впливу фактора ризику і силу його впливу на проект.

Аналіз переліку програм виявив, що найбільш раціонально використовувати для моделювання і оцінки ступеню впливу НДП з проблематики забезпечення безпеки руху на залізничному транспорті є система Matlab з вкладкою Fuzzy logic Toolbox.

Висновок. У підсумку зроблений висновок, що найбільш підходящим програмним комплексом є Fuzzy logic Toolbox for Matlab, як широко використовуваний науковцями, так і фахівцями в області прикладних результатів.

УДК 005:631.15

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНОЇ МАТРИЦІ ВЕЙРІХА В УПРАВЛІННІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРЬСЬКИМИ ПРОЕКТАМИ

Автор: Денчик О. Р.

Університет економіки і права «КРОК»

Проекти агропромислового комплексу є досить різноманітними та цікавими. Але як для проектів тваринництва, так для проектів рослинництва, можливим є використання спільних інструментів аналізу. Одним з таких інструментів є інтерактивна матриця Вейрїха, яка допоможе впоратися зі складністю аналізу проекту, викликаній множинними стратегічними чинниками, розібратися з різними комбінаціями взаємозв'язків та є досить наочною та зручною в користуванні.

Х. Вейрїх (Wehrich, 1982) пропонує використання цієї матриці в якості однієї з основ для оцінки варіантів стратегічного вибору в рамках того або іншого квадрата при проведенні SWOT-аналізу [1]. Кожен фактор позначається або знаком «+» (що означає сильну відповідність сильних сторін можливостям), або знаком «-» (що означає слабку відповідність сильних сторін можливостям або її повну відсутність); «0» - якщо виникають сумніви, що поставити «+» або «-». Читання матриці допоможе виявити стратегічні чинники, де сильні сторони проекту потенційно могли б відповідати можливостям зовнішніх умов навколишнього середовища (а саме, значення «+»). Аналіз інтерактивних таблиць представляється в формі запису сильно корелюючи сильних сторін і можливостей, або слабких сторін і можливостей і т.д. наступного вигляду: B1C1C2C5; B4C1C4. Кожен із записів є напрямом реалізації проекту [2].

Використаємо інтерактивну матрицю Вейрїха в процесі аналізу проекту з імплементації великої рогатої худоби породи П'ємонтес на територію України шляхом трансплантації ембріонів з метою подальшого виробництва високоякісного м'яса преміум класу (таблиця 1).

Сильні сторони проекту:

1. Низька собівартість – імпорт ембріонів є значно дешевшим, ніж завезення живих тварин.
2. Швидкість – завдяки трансплантації ембріонів породи П'ємонтес місцевим коровам скорочується термін отримання тварин до забою.
3. Висока якість продукту – м'ясо худоби П'ємонтес відноситься до елітних сортів м'яса за хімічними та смаковими якостями, завдяки породним особливостям.
4. Не порушуються традиції – споживання яловичини не суперечить традиційним споживчим вподобанням українців.

Слабкі сторони проекту:

1. Кесарів розтин корів-реципієнтів, спричинений великим розміром телят при народженні.
2. Невисокий попит на високоякісну яловичину.
3. Лобювання інтересів виробників свинини та м'яса птиці.
4. Процес імпорту – експорту.

Можливості проекту:

1. Розведення тварин породи П'ємонтес та отримання статусу племінного господарства.
2. Продаж бичків та біологічних продуктів для покращення м'ясних якостей тварин місцевих господарств.
3. Продаж м'яса в ресторани.

4. Експорт м'яса.

Загрози проекту:

1. Заборона на ввезення тварин, ембріонів та біологічного матеріалу з Італії на територію України.
2. Інфекційні хвороби тварин.
3. Недостить кваліфікований персонал.

Таблиця 1 Інтерактивна матриця проекту

	Сильна сторона 1	Сильна сторона 2	Сильна сторона 3	Сильна сторона 4	Слабка сторона 1	Слабка сторона 2	Слабка сторона 3	Слабка сторона 4
Можливість 1	+	+	+	+	-	+	+	+
Можливість 2	+	+	+	+	+	+	+	-
Можливість 3	+	+	+	+	-	+	-	-
Можливість 4	+	+	+	-	-	0	0	+
Загроза 1	-	-	-	-	-	-	-	+
Загроза 2	-	-	-	-	+	-	-	+
Загроза 3	-	-	-	-	+	-	-	-

Аналіз інтерактивної матриці даного проекту показав:

1. Взаємозв'язок можливостей та сильних сторін - M1C1C2C3C4, M2C1C2C3C4, M3C1C2C3C4, M4C1C2C3C4, M4C1C2C3 – такі взаємозв'язки показують позитивний вплив сильних сторін проекту на виникнення можливостей.

2. Взаємозв'язок можливостей та слабких сторін проекту – M1Сл2Сл3Сл4, M2Сл1Сл2Сл3; M3Сл2; M4Сл4. На можливість 1 негативно може вплинути слабка сторона 2, слабка сторона 3 та слабка сторона 4. На можливість 2 негативно на попит може вплинути можливість проведення кесаревого розтину корів, треба також звернути увагу на слабку сторону проекту 2 та слабку сторону 3. На можливість 3 має вплив слабка сторона проекту 2. На можливість 4 сильно впливають процедури експорту імпорту, а також незначний вплив є від невисокого попиту на високоякісну яловичину на території України, а також лобювання інтересів виробників свинини та м'яса птиці заставляє замислитися над пошуком інших ринків збуту яловичини.

3. Взаємозв'язок загроз та сильних сторін – відсутній, це означає, що жодна з сильних сторін проекту не спричинить виникнення жодної з перерахованих загроз.

4. Взаємозв'язок загроз та слабких сторін – 31Сл4, 32Сл1, 33Сл1. Особливу увагу слід приділити цьому квадрату та розробити стратегії боротьби з кожною з загроз, а також розробити заходи по підсиленню слабких сторін проекту, якщо це є можливим.

Стратегії боротьби з загрозами проекту:

Загроза 1. Заборона на ввезення тварин, ембріонів та біологічного матеріалу з Італії на територію України має зв'язок з процедурами експорту-імпорту. При виникненні загрози 1 найкращою стратегією буде завезти ембріонів породи П'ємонтес з іншої країни.

Загроза 2. Інфекційне захворювання тварин може мати зв'язок з слабкою стороною 1, але необов'язково. Посилюється також негативний вплив від слабкої сторони 4, тобто процеси пов'язані з імпортом-експортом, як тварин так і продукції тваринництва. Для запобігання загрози 2 потрібно дотримуватися всіх ветеринарно-санітарних вимог щодо утримання худоби, а також проводити своєчасну вакцинацію тварин.

Загроза 3. Недостить кваліфікований персонал може вплинути на перебіг процедури кесаревого розтину корів-реципієнтів, що є слабкою стороною проекту. Для запобігання загрози 3 потрібно ретельно проводити добір персоналу, а також провести додаткове навчання на фермах постачальника ембріонів для набуття практичних навичок трансплантації ембріонів та проведення акушерських процедур. Або викликати спеціаліста-консультанта від постачальника для проведення навчання персоналу.

Посилення слабких сторін проекту:

Слабка сторона 1. Необхідно взяти на роботу або скористатися послугами ветеринара, який має досвід проведення розтинів та забезпечити всіма необхідними засобами.

Слабка сторона 2. Причиною може бути необізнаність споживачів про конкурентні переваги товару. Тому необхідно проводити маркетингові заходи направлені на розвиток споживчих вподобань українців до телятини та яловичини м'ясних порід великої рогатої худоби, в нашому випадку до м'яса худоби породи П'ємонтес.

Слабка сторона 3. Потрібно об'єднуватися в асоціації з іншими виробниками продукції м'ясного скотарства та діяти тими ж методами.

Слабка сторона 4. Це зазвичай тривалий та дуже бюрократичний процес. Для спрощення пропонується найняти підрядника для оформлення даних процедур.

Після детального аналізу інтерактивної матриці проекту можна зробити висновок про доцільність реалізації даного проекту.

Отже, інтерактивна матриця Вейрїха може стати в нагоді проектним менеджерам, як наочний та зручний інструмент для аналізу сільськогосподарських проектів. Рекомендується для використання на фазі планування проекту, як для розробки стратегій по отриманню максимального зиску з можливостей проекту, так і розробки стратегій боротьби з можливими загрозами проекту та посилення слабких сторін проекту.

Список літератури

1. H. Wehrich, "The TOWS Matrix a Tool for Situational Analysis," Long Range Planning, Vol. 15, No. 2, 1982, pp. 54-66. doi:10.1016/0024-6301(82)90120-0
2. **Криницька З.В., Видяев И.Г.** Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение: учебно-методическое пособие / Криницька З.В., Видяев И.Г.; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 73 с.

УДК 005.334

ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В ПРОАКТИВНОМУ УПРАВЛІННІ ПРОЕКТАМИ НА ОСНОВІ ВИЗНАЧЕННЯ ЗОНИ ОПЕРАТИВНОГО МАНЕВРУ

Автори: Домбровський М. З., Саченко А. О.

Тернопільський національний економічний університет

Управління змінами, як область наукової теорії, сьогодні набуває інтенсивного розвитку. Одним з поширених об'єктів змін є організаційні системи, тому актуальним є розгляд моделей управління (процедур прийняття рішень) організаційними проектами.

Відомі роботи [1, 2], які приділяють увагу змісту та стратегіям проактивного управління проектами організаційного розвитку, з різних поглядів розглядають невизначеності у реалізації проектів, запропоновано [3] методичний підхід розробки моделі проактивного управління проектом стратегічного розвитку в умовах турбулентного оточення.

При обмеженій апріорній інформації щодо прояву чинників, які вносять невизначеність в основі ухвалення управлінських рішень з управління проектом постає актуальне завдання оперативного управління невизначеністю: усунення методологічної обмеженості, безсистемності, фрагментарності та організаційної недоскопальності.

Розглянемо проектні дії як послідовність процесів пов'язаних з оточенням проекту інформаційними і ресурсними потоками за якими оцінюють біжучий стан циклу управління, для того щоб виробити оперативні дії на основі стратегій. Процесне подання дає змогу природно описувати процедури оперативного управління та контролю досягнення планових параметрів у відповідні моменти часу. При цьому деталізація процесів є змістовною задачею контролю за результатами і вироблення і прийняття рішень, щодо альтернативних способів імітації наближення до цілі [3].

Процес виконання проекту є динамічним. Динамічні зміни можуть формуватися з різною затримкою одних відносно інших, що ускладнює причину – наслідкові оцінки події. При цьому важливим рішенням є вибір області оперативного маневру, яка як правило, є ширшою за область збурень, тому, що за межею припустимих значень утворюється область бифуркацій, що підвищує ризик.

Проактивні заходи оперативного управління полягають у визначенні області оперативного маневру на кожному етапі контролю виконання проекту.

Для знаходження значень області оперативного маневру на кожному етапі пропонується використати формулу Шенона [4] – математичне очікування кількості інформації:

$$I = \sum_{i=1}^n P_i \log P_i \quad (1)$$

що поділятиметься у відповідності кількості етапів контролю.

Внаслідок відсутності апріорної інформації, для аналізу та практичного використання є можливим використати умовну імовірність, яка характеризує імовірність того, що збурення Z_j є причиною вторинної дії певної кількості подій F_n . і відповідно отримання інформації придатної для проактивного управління.

Оцінка реалізованості завдань в межах припустимого ризику полягає в мінімізації відхилень потоків на цільовій границі при обмеженнях їх на ресурсній границі; за ситуації, якщо завдання виконували, то збурення локалізуються в попередньо розрахованій області маневру. При оперативному управлінні компенсацію відхилень здійснюють за рахунок резервних ресурсів і збільшення продуктивності.

Таким чином дістало подальшого розвитку проактивне управління проектом шляхом знаходження області допустимого маневру в процесі прийняття оперативних рішень.

Список літератури

1. **Бушуева Н. С.** Проактивное управление проектами организационного развития в условиях неопределенности / Н.С. Бушуева // Управління проектами та розвиток виробництва. – 2007. – Т. 2. – №. 22. – С. 17-27.
2. **Бушуева Н.С.** Модели и методы проактивного управления программами организационного развития: монография / Наталия Сергеевна Бушуева. // К.: Наук. світ, 2007. – 199 с.
3. **Домбровский М. З.** Модель проактивного управління проектом стратегічного розвитку енергопостачальних компаній в турбулентному оточенні / М. З. Домбровский, А. О. Саченко // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ" : зб. наук. пр. Сер. : Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – Харків : НТУ "ХПІ", 2017. – № 2 (1224). – С. 41-45.
4. **Шеннон К.** Работы по теории информации и кибернетике. – М.: Изд-во иностр. лит., 1963. – 832 с.

УДК 658

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА АНАЛІЗУ РЕЗУЛЬТАТІВ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

Автори: Дружинін Є.А., Болкун Ю.О., Качуровська В.І.,
Національний аерокосмічний університет ім. Н.Е. Жуковського «ХАІ»

Впровадження складної структури європейського типу до вищих навчальних закладів (ВНЗ), яка спрямована на підвищення якості як самого процесу навчання, так і процесу вступу до ВНЗ призводить до зміни методів оцінювання якості роботи викладачів, та знань абітурієнтів [1].

Тому використовуючи європейський досвід важливим завданням є акумулювання конкурентоспроможності в галузі вищої освіти, а також аналіз факторів, які впливають на впровадження освітніх послуг з урахуванням регіонального розташування ВНЗ, а також аналіз необхідних спеціальностей які потрібні українському та європейському ринку працевлаштування, в якому стані вони знаходяться, адвокасію їх застосування.

В ході виконання роботи була розглянута інформаційна система «Конкурс», а саме її дані:

1. рік вступної кампанії;
2. регіональне розташування ВНЗ;
3. навчальні заклади, що готують освітньо-кваліфікаційний рівень – бакалавр за кошти державного замовлення, денної форми навчання (академії, університети, інститути);
4. назва навчального закладу;
5. спеціальність або галузь знань.

Конкурсний бал вступника, обчислюється як сума наступних показників:

1. додаткових балів за диплом Всеукраїнської олімпіади або за диплом конкурсу Малої академії наук / Додаткові бали для випускника факультету довузівської підготовки, якщо вони є;
2. балу вступних випробувань;
3. балу сертифікатів ЗНО, обчислюється як сума балів сертифікатів ЗНО по врахованих предметах, помножених на відповідний коефіцієнт для кожного предмета;
4. балу документа про освіту, обчислюється переведенням середнього за 12-бальною шкалою в 200-бальну шкалу і множенням на коефіцієнт, встановлений ВНЗ [2].

Основним показником конкурентоздатності спеціальностей на теперішній час вважається рейтинговий бал перших трьох абітурієнтів зі списку, виключивши пільгову категорію, тобто тих, хто має позаконкурсний та першочерговий вступ [3]. Але це не є об'єктивною оцінкою якості освітніх послуг, що надаються тим чи іншим ВНЗ.

Тому при першому приближенні до об'єктивного оцінювання максимальну суму балів приймаємо у відсотковому співвідношенні, тому що для певних років вступу кількість набраних балів відрізняється, наприклад:

1. 2013-2014 роки – 870 балів;
2. 2015 рік – 210 балів;
3. 2016 рік – 200 балів [4].

Для того, щоб проаналізувати результати вступників за 2013-2016 роки[5] необхідно відповісти на ряд запитань, відповіді на які дадуть підґрунтя для об'єктивного порівняння ВНЗ за рейтингом спеціальностей:

1. територіальне розташування – вибір регіону, де розміщується ВНЗ для аналізу;
2. навчальні заклади регіону – вибір ВНЗ за його типом (інститут, університет, академія), який розміщується у регіоні, що вибраний на попередньому етапі;
3. спеціальність – вибір спеціальності обраного навчального закладу на попередньому етапі.

Інформаційні потоки, визначені як фреймворк Yii2 та СУБД MySQL, в створеній системі ідентифікують дані користувача, які він обирає на певному етапі роботи з нею. На кожному етапі є своє питання, на які користувачеві необхідно відповісти. Дані відповіді будуть слугувати елементами для обробки даних, щоб згенерувати графічне відображення тієї ситуації, що сталося у ВНЗ нашої країни.

Схематично інформаційний простір системи представлений на рисунку 1.

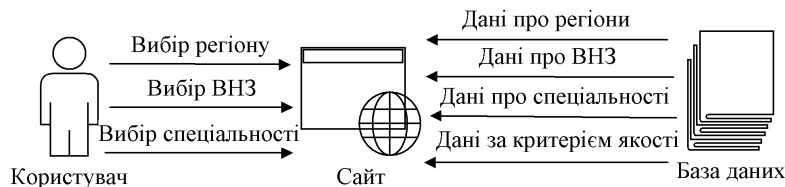


Рисунок 1 – Інформаційні потоки сайту

Вихідними даними є побудовані гістограми, що відображають залежність результатів вступників у відсотковому значенні від року вступу. Так як за кожну вступну кампанію обирається три найкращих результати, то для більшої наочності створюється графік з середніми значеннями відібраних результатів вступників.

Висновки.

Підсумовуючи огляд ринку освітніх послуг українських ВНЗ передумовою системи є традиція ґрунтовної та якісної освіти, що дозволяє будувати нову парадигму якості підготовки фахівців. Постають для рішення актуальні завдання такі, як використання для побудови рейтингів ВНЗ, коефіцієнтів якості праці його викладачів; прозорість вступної компанії до ВНЗ; подальше працевлаштування випускників ВНЗ та інше.

Список літератури.

1. **Кашина, Г. С.** Зовнішнє незалежне оцінювання в освіті України [Текст] / Г.С. Кашина, В.П. Сергієнко // Курс лекцій: навч. посіб. – Луцьк, 2012. – 115 с.
2. **Болюбаш, Я. О.** Інформаційна система «Конкурс» [Електронний ресурс] / Я. О. Болюбаш. – Режим доступу: <http://vstup.info/>.
3. **Лікарчук, І. Л.** Зовнішнє незалежне оцінювання навчальних досягнень випускників загальноосвітніх навчальних закладів [Текст] / І. Л. Лікарчук // Український центр оцінювання якості освіти: Уклад.: (наук. ред.) та ін. – К., 2012. – 288 с.
4. Дослідження якості системи вступу до ВНЗ України на основі зовнішнього незалежного оцінювання випускників загальноосвітніх навчальних закладів [Текст] // Аналітичний звіт за проектом міжнародної громадської організації «Центр тестових технологій і моніторингу якості освіти» за грантом Міжнародного фонду «Відродження»; Київ – 2015. – 74 с.
5. Наказ Міністерства освіти та науки України «Про затвердження Умов прийому на навчання до вищих навчальних закладів України в 2017 році» № 1236 від 13.10.2016 р.: прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 23 лист. 2016 р. [Текст] // Серія видань «Офіційний документ», Київ: Велес, 2016. – 48 с.

УДК 004.9

АРХІТЕКТУРА ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПЛАТФОРМИ ПРОЕКТІВ КЛАСУ «РОЗУМНЕ МІСТО»

Автори: ²Дуда О.М., ¹Кунанець Н.Е., ²Мацюк О.В., ¹Пасічник В.В.

¹ Національний університет «Львівська політехніка»

² Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Згідно даних Фонду населення ООН понад 50% населення людей проживає в містах. Очікується, що ця кількість до 2050 року зросте до 70 %. У містах формуються безліч систем, організацій, сервісів та міських інфраструктур, які стають все інтегрованишими у єдине інформаційно-технологічне середовище. Розвиток сучасних інформаційних технологій та мереж передачі даних, збільшення їх пропускну здатності дозволяють

покращити якість послуг, що надаються жителям та гостям міст. Проте, координація між різними міськими підсистемами все ще на низькому рівні. Ряд автономних міських служб працюють без узгодження дій. Завдяки цьому набуває актуальності концепція «розумного міста» як комплексної інформаційної системи, яка отримує, зберігає, проводить аналітичне опрацювання та надає доступ до інформації, необхідної для покращення умов життя та навколишнього середовища.

Є два підходи до розуміння поняття «розумного міста». З одного боку, технологічно-спрямований підхід, що розглядається як всюдисуща інформаційна технологічна платформа, в якій величезна кількість пристроїв вбудовується в міське середовище. З іншого, соціально-спрямований підхід, який фокусується на створенні сприятливого соціокомунікаційного міського середовища. У них обох головну роль відіграє можливість опрацьовувати інформацію, яка стосується міста, та аналізувати її для оптимізації загальноміських процесів. Класи сучасних інформаційних технологій розглядаються як фундамент, що дозволяє забезпечити цю функціональність. Серед множини сучасних інформаційних та комунікаційних технологій можна виділити наступні класи, особливо цікаві в контексті створення «розумного міста»: мобільні технології, технології Інтернет-речей, хмарні обчислення, GRID-технології, інформаційні моделі, інтелектуальне опрацювання даних та системи підтримки прийняття рішень, геоінформаційні платформи. Доцільно розробляти узагальнену архітектуру проектів «розумне місто» з врахуванням перелічених класів інформаційних технологій.

На основі аналізу результатів досліджень Парка та ін. [1] і Ланза та ін. [2] ми прийшли до висновку, що узагальнену архітектуру «розумного міста» доцільно розділити на три рівні (див. рисунок 1):

Перший рівень формується із інфраструктури об'єктів та мереж для постачання ресурсів та послуг, підсистеми для утилізації відходів та соціальних складових. На цьому рівні для отримання первинної інформації в якості інформаційних давачів можуть використовуватись інтелектуальні лічильники, спеціалізовані пристрої, сенсори смартфонів та засоби для збору даних, організовані на базі інформаційної технології «Інтернет-речей». Для збору даних також може бути використана хмарна послуга SSaaS (англ. Sensor as a Service – Давач як послуга). Передача даних між першим та другим рівнем відбувається засобами мобільних технологій, або через підключення пристроїв до локальних обчислювальних мереж, котрі підключені до мережі Інтернет.

Другий рівень забезпечується центром аналітичного опрацювання даних, включає програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для збору, накопичення, опрацювання та зберігання інформації. В центрі аналітичного опрацювання даних обов'язково повинні бути реалізовані засоби безпеки та розмежування прав доступу та використана геоінформаційна платформа. Для зберігання накопичених даних можуть бути використані різноманітні інформаційні моделі, такі як бази даних, сховища даних, простори даних, BigData, тощо. Для аналітичного опрацювання даних доцільно використати технології інтелектуального опрацювання даних та системи підтримки прийняття рішень. Для опрацювання надвеликих масивів міських даних та проведення високопродуктивних обчислень доцільно використати засоби GRID-технології. Як окремі елементи, так і весь функціонал центру аналітичного опрацювання даних «розумного міста» можуть бути організовані на базі хмарних технологій, коли муніципалітет орендує місце для зберігання даних та обчислювальні ресурси для їх опрацювання як послуги хмарних сервісів.

Третій рівень базується на інформаційному порталі «розумного міста», що забезпечує представлення даних, містить інтерфейси та додатки для реалізації сервісних функцій, призначені для міських мешканців, гостей та апарату управління «розумного міста». Функціональність portalу передбачає отримання послуг та інформації з використанням будь-якого пристрою, підключеного до мережі Інтернет, зокрема, персональних комп'ютерів, смартфонів, планшетів та інших сучасних мобільних пристроїв.

В подальшому доцільно провести дослідження міжтехнологічних реалізацій представленої архітектури та подальшої її деталізації з урахуванням особливостей перелічених класів інформаційних та комунікаційних технологій.



Рисунок 1 – Узагальнена архітектура «Розумного міста»

Список літератури:

1. Mobile Cloud and Grid Web Service in a Smart City / J.P. Park, C.H. Yun, H.S. Jung, Y.W. LEE // Proceedings of The Fifth International Conference on Cloud Computing, GRIDs, and Virtualization. – 2014. - P. 20-25.
2. Smart City Services over a Future Internet Platform Based on Internet of Things and Cloud: The Smart Parking Case / Lanza J., Sánchez, L., Gutiérrez V., Galache J.A., Santana J.R., Sotres, P., Muñoz L. // Energies.- 2016. - Vol. 9. - P. 719.

УДК 005.8

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ КУЛЬТУРИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ПРОЕКТНИХ ОРГАНІЗАЦІЯХ

Автори: Євдокимова А.В., Євдокимов А.В.,
Сумський державний університет

Вибір стратегії управління ризиками в проектних організаціях, як правило, здійснюється щорічно, а інколи і кожні три-п'ять місяців. Дуже важливо, щоб стратегія, що використовується, була вдало підібрана саме для конкретної організації та враховувала особливості проектів, які реалізуються.

Для забезпечення ідентифікації та аналізу ризиків, необхідно:

- передбачати проблеми замість того, щоб реагувати на них після їх виникнення;
- працювати над першопричиною, а не над виявленими симптомами;
- розробляти плани вирішення проблем заздалегідь, до того як проблеми виникнуть;
- застосовувати зрозумілий, структурований та оновлений процес вирішення проблем.
- використовувати превентивні (попереджувачі) заходи всюди, де це можливо.

Крім того, більшість проектних організацій в своїй діяльності використовують основні правила управління ризиками, а саме:

- управління ризиками – відповідальність кожного працівника в компанії;
- мета управління ризиками: не повна ліквідація ризику, а своєчасне виявлення та зниження ризику з метою досягнення стратегічної мети компанії;
- управління ризиками - це на 10% процес і на 90% культура;
- не існує бізнесу без ризику, існують компанії, що ігнорують ризики;
- неможливо передбачити всі ризики, компанія повинна бути готова до невизначеності;
- необхідно відноситися до ризиків і невизначеностей, як до можливостей досягнення успіху;
- відкрите обговорення ризиків звільняє від додаткових проблем;
- трактувати виявлення ризиків як позитивний фактор.

Оскільки культура часто розвивається разом з організацією, то на стан культури ризику в організації залежить від багатьох факторів (рис.1.1).

Як зазначено в роботі [1] «корпоративна культура як сутність – це неформалізовані засвоєні або заново виопрацьовані образи життя, мислення, існування та дії робітників різних платформ організації в умовах реалізації проектів, які без доказу сприймаються та поділяються більшістю з робітників». Тому ставлення до суспільної культури та корпоративної культури неможливо розглядати, як незалежні об'єкти.



Рис. 1.1. – Основні фактори, що впливають на стан культури управління ризиками в проектних організаціях

Далеко не всі організації забезпечують впровадження управління ризиками в своїх проектах, зазнаючи труднощів при спробах застосування потрібного підходу до управління ризиками. Найчастіше, вся процедура управління обмежується лише оцінкою ризиків на початковому етапі та не поширюється на наступні етапи проекту. Основними причинами цього найчастіше є напружений графік реалізації проекту та емоційна напруга через те, що підвищена увага до ризиків може створити негативне враження про роботу проектної команди.

Головна причина цих поглядів полягає в тому, що менеджери не розуміють важливість, яку управління ризиками вносить в проект. В результаті, не виділяється достатньої кількості часу для управління ризиками. При цьому особливу роль відіграють психологічні бар'єри членів проектної команди (рис. 1.2).

Таким чином, культура управління ризиками – це не лише створення в організації середовища, що дозволяло б виявляти та знижувати ризиків, а й також сприяло б відкритій комунікації всередині організації. Тобто, створити всі умови для готовності індивідуального та колективного реагування на ризики [2].

Тому для створення культури, в якій управління ризиками стане важливою ланкою, необхідно дотримуватись наступних рекомендацій в проектних організаціях: забезпечувати підтримку управління ризиками з боку вищого керівництва та спонсорів; залучати менеджерів, що володіють досвідом і знаннями в галузі управління ризиками; доводити всім зацікавленим сторонам про важливість управління ризиками та можливі втрати в разі його відсутності; навчати та підвищувати кваліфікацію менеджерського складу з управління ризиками; назначити відповідальних в компанії за основні види ризиків; поєднувати процеси управління ризиками з процесом бюджетування; збирати та опрацьовувати відгуки стейкхолдерів проекту про ефективність процесу управління ризиками під час його реалізації, з подальшим відповідним реагуванням на них.



Рис. 1.2. – Психологічні бар'єри проектної команди при управлінні ризиками в проектній організації

Література

1. **Медведєва, О.М.** Корпоративна культура та культурний контекст проекту розвитку організації. Частина 1. Основні визначення [Текст] / О.М. Медведєва // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: Східноукр. нац. ун-т ім. В.Даля, 2008. – №3(27). – С.96-103.
2. **Вайнер, А.В.** Групповая готовность к риску как фактор эффективности управленческих команд [Текст]: автореф. дис... канд. психол. наук: 19.00.05 / А.В. Вайнер; [МГУ им. М.В. Ломоносова]. – Москва, 2008. – 28 с.

ОСОБЕННОСТИ СЕТЕВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ В СУДОСТРОИТЕЛЬНО-СУДОРЕМОНТНЫХ КЛАСТЕРНЫХ СИСТЕМАХ

Автори: Запорожец И.М., Емец А.А.

Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова

Анализ организации современных наукоемких отраслей показывает, что основой их успеха является использование структур кластерного типа. При этом происходит переход от программно-целевых структур управления к многообразным сетевым структурам.

На мировых рынках судостроения происходят значительные изменения, которые связаны с оптимизацией производственно-технологических процессов. Формируются новые требования к производству продукции, включающие показатели по энергоэффективности, экологичности, интеллектуальному оснащению, требования по тоннажу и географии размещения производства.

Эти изменения ведут к перераспределению позиций участников рынка судостроения, формированию новых перспективных ниш специализации и условий для развития мирового судостроения. Опыт развития судостроения стран-лидеров рынка демонстрирует эффективность применения кластерного подхода в вопросах поиска эффективных организационных решений.

Судостроительные предприятия Украины имеют достаточный потенциал для участия в кластерных системах как регионального, так и международного уровня. Устойчивое функционирование кластерных систем обеспечивается наличием механизмов планирования и контроля с учетом судостроительного производства.

Особенностью управления судостроительным производством есть использование специализированной системы планово-учетных единиц (ПУЕ) работ. Под ПУЕ работ понимается определенный объем работ, присущий определенному уровню управления. Нижний уровень иерархии составляют технологические комплекты верфи (ТКВ) — первичная планово-учетная единица, которая используется в межцеховом оперативном планировании. ТКВ формируется на принципе конструкторско-технологического единства работ в процессе судостроительного производства. Использование схемы ТКВ

создает возможности контроля производственных процессов на том уровне, который позволяет принимать и реализовывать эффективные управленческие решения.

Информационную модель судостроительной кластерной системы можно представить в форме матрицы ответственности. В проектном управлении матрица ответственности согласовывает структуру работ по проекту с организационной структурой.

Матрица ответственности есть информационной базой разработки сетевых графиков. Для планирования работ в условиях судостроительного кластера целесообразно использовать сетевые матрицы — коридорно-масштабные сетевые графики. В этих графиках стрелки (работы) структурированы по горизонтальным коридорам, которые отвечают отдельным исполнителям — участникам кластера. Вертикальные линии определяют масштаб времени матрицы. Сетевая матрица позволяет собрать в единый комплексный инструмент логико-временную структуру проекта постройки судна и организационную структуру управления проектами в условиях кластерной системы. При этом сетевую модель целесообразно представить в трех уровнях. Матрица верхнего уровня по горизонтальным коридорам отображает перечень и взаимодействие участников кластера и пакеты работ, которые реализуют определенные за ними операционные функции. Второй и третий уровни включают систему сетевых матриц по структурным подразделениям предприятий и производственным участкам, где в горизонтальных коридорах отображаются соответствующие пакеты работ.

После построения системы сетевых матриц к ним можно использовать все известные методы расчета параметров и оптимизации моделей.

УДК 005.8

ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ В ПРОЕКТАХ СТВОРЕННЯ ОБ'ЄКТІВ З МАСОВИМ ПЕРЕБУВАННЯМ ЛЮДЕЙ

Автори: Зачко О.Б., Головатий Р.Р.,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Управління механізмами безпеки у проектах створення об'єктів з масовим перебуванням людей (ОМПЛ) стрімко змінюється враховуючи виклики сьогодення: якщо ще декілька років назад проектний менеджмент розглядав безпеку проекту як юридичну складову, то сьогодні менеджмент у галузі безпеки розглядається як спосіб досягнення трьох цілей в проектній діяльності (рис. 1).



Рис. 1. Менеджмент механізмів управління безпекою в проектах створення ОМПЛ

Розглядаючи концепцію безпеко-орієнтованого управління в галузі цивільного захисту [1] ми беремо до уваги той факт, що проекти та програми які реалізуються у цій площині мають яскраво виражену проектну складність.

Ключовою проблемою проектного керівника є питання створення та подальшої модернізації формальних структур систем управління в проектах створення об'єктів з масовим перебуванням людей з метою підтримати становлення інтегрованої структури безпеки проекту.

До проектних складностей в системі створення об'єктів з масовим перебуванням людей відносяться кількість елементів ієрархічної структури проекту, що знаходяться на критичному шляху [2].

В проектах створення об'єктів з масовим перебуванням при проектуванні проектних дій необхідно проаналізувати всі етапи топології технологічної лінії проекту з метою виявлення порушення безперервності реалізації проекту, такий підхід мінімізує ризики, фінансові перевитрати, а також оцінює вплив турбулентності

зовнішнього середовища. Можна регулювати закупівельну продуктивність проекту і враховувати часову складність реалізації [3]. При аналізі технологічного ланцюга проекту виявлено двома способами:

- Функції обчислення зон накопичення інформації, що являється гальмом реалізації проекту створення об'єкту з масовим перебуванням людей;
- Суміщеною діаграмою наглядної інформації, про проблемні зони в реалізації проектів щодо об'єктів даного типу.

Проектне управління сьогодні є не повним без використання галузі управління безпекою у проектах та програмах, як одного з основних напрямків проектного менеджменту, що дозволяє прогнозувати, мінімізувати та усувати наслідки надзвичайних ситуацій ще на стадії планування проекту.

Список літератури:

Bushuyev S. D., Bushueva N. S., Yaroshenko R. F. Model harmonization Nations Development Programme values in the turbulent environment. Management of development folding systems. 2012, vol. 10, pp. 9–13

Гогунский, В. Д. Управління ризиками в проектах з охорони праці як метод усунення шкідливих і небезпечних умов праці / В. Д. Гогунский, Ю. С. Чернега // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2013. - № 1/10 (61). – С. 83 – 85.

Зачко О.Б. Моделі та методи безпеко-орієнтованого управління проектами розвитку складних систем: методологічний підхід [Текст] / Зачко О.Б., Зачко І.Г. // Сборник научных трудов «Вестник НТУ «ХПИ»: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – 2016. - №2. – С. 86-90.

УДК 005.8:004

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЯМИ В ИТ-ПРОЕКТАХ НА БАЗЕ ВИРТУАЛЬНОГО ОФИСА

Авторы: Кармазина Л.Л., Серегина С.В.,
Национальная металлургическая академия Украины

Среди множества различных типов виртуальных команд выделяют проектные команды, разрабатывающие программные продукты. Реализация таких проектов на базе виртуального офиса – это сложный процесс, который требует детальной формализации. Многие процессы, которые существуют неформально в физическом пространстве, должны быть формализованы в виртуальном пространстве.

В настоящее время на рынке информационных технологий предлагается множество различных project management и issue tracking систем (BUGS - the Bug Genie [1], Bugzilla [2], eTraxis [3], GNATS, Launchpad, Mantis bug tracking system, Трас и др.), которые позволяют управлять ИТ-проектами, вести учет задач, ошибок и изменений. Одни системы имеют простой функционал, который ограничивается учетом ошибок и отслеживанием их статуса. Более сложные системы позволяют строить различные графики по проектным рисками, осуществлять сложный поиск по проектной документации т.д. [4].

Одним из самых важных этапов реализации ИТ-проекта является анализ требований к продукту, который выполняется бизнес-аналитиком совместно с ответственным за качество кода. Выполняется работа по определению требований к системе. Это должно выполняться заранее и как можно более точно.

Технология анализа должна включать проверку требований на удовлетворение следующим критериям:

- Полнота. Набор требований считается полным, если все его составные части предоставлены и каждая часть выполнена в полном объеме. При проверке на полноту нужно следить, чтобы требования не содержали неопределенных выражений вроде "и так далее", "подлежит определению", а также не ссылались на несуществующие средства и документы.
- Однозначность. Каждое требование должно допускать единственное толкование.
- Непротиворечивость. Требования не должны противоречить друг другу явно или неявно. Если избежать противоречий не удастся, расставить приоритеты.
- Прослеживаемость. Требования должны быть уникально идентифицируемы.
- Осуществимость. Разрабатываемая система должна быть экономически осуществимой, надежной, удобной в эксплуатации и сопровождении.
- Контролепригодность. Каждое требование должно быть измеряемым или поддаваться количественному определению.

Если предоставленная система требований не удовлетворяет указанным требованиям, расспрашивать клиента до тех пор, пока не станет удовлетворять.

Контроль требований после их внесения осуществляет ответственный по контролю качества.

При несоответствии требованиям указанным критериям должен быть отправлен запрос на уточнение (вопрос через системы Issue Tracking в контексте требования). У бизнес-аналитика должен быть прямой контакт с клиентом.

В управлении IT-проектами системы контроля изменений могут использоваться для получения отчетов, показывающих продуктивность исполнителей при исправлении ошибок и реализации изменений. Но остается открытым вопрос контроля эффективности управления изменениями, т.к. каждая ошибка/изменение имеет разную степень серьезности влияния на результат проекта.

Для обеспечения контроля эффективности управления изменениями предлагается проводить анализ следующих ключевых показателей результативности:

- длина очереди актуальных изменений;
- число запросов на изменения: отклоненных и принятых;
- число проведенных изменений за период в разбивке и в динамике;
- классификация изменений по их важности;
- классификация изменений по их серьезности;
- классификация причин изменений;
- число успешных изменений;
- число неудачных изменений с разбивкой по причинам;
- число рассмотренных и внедренных изменений;
- время, потраченное на реализацию изменений.

Анализ ключевых показателей результативности позволит сделать выводы по предварительной работе бизнес-аналитика с заказчиком, и в дальнейшем скорректировать деятельность команды проекта и повысить эффективность ее работы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Don't get lost in a sea of issues. Issue tracking and project management that works for you. URL: <http://www.thebuggenie.com/> (дата звернення: 17.07.2017).
2. Bugzilla. URL: <http://www.bugzilla.org/features/> (дата звернення: 17.07.2017).
3. About eTraxis. URL: <https://www.etraxis.com/> (дата звернення: 17.07.2017).
4. Top Bug Tracking Software Products. URL: <http://www.capterra.com/bug-tracking-software/> (дата звернення: 17.07.2017).

УДК 005.93:004.942

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ ПОРТФЕЛЯМИ ПРОЕКТОВ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ НА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Автор: Кийко С. Г.,

ПАО «Электрометаллургический завод «Днепрспецсталь» им. А.Н. Кузьмина»

Современный подход к обеспечению энергоэффективности на металлургических предприятиях требует внедрения систем энергоменеджмента. В этой связи существует необходимость разработки методов и моделей формирования портфеля проектов энергосбережения с учетом стратегических целей предприятия, которые позволяли бы осуществлять многокритериальный выбор проектов, учитывая при этом разнообразие решаемых, задач на металлургических предприятиях, планирование реализации проектов в разном временном аспекте, существующие между проектами взаимосвязи и координационные согласования, риски, а также механизмы финансирования.

Сложность проблемы энергосбережения определяет необходимость применения системного анализа, исследования динамики и оптимизации энергетических балансов, математического моделирования энергопотребления. Необходим мониторинг и оценка реальной структуры расходов по всей технологической цепочке каждого вида металлопродукции в натуральном, условно-натуральном (для топлива и энергии) и стоимостном выражении. Системный подход в анализе энергозатрат и энергетических потоков позволяет выбрать основные, концептуальные направления энергосбережения на предприятии, отобрать проекты в портфель, промоделировать варианты реализации портфеля проектов и оценить эффективность и финансовую реализуемость, вести оценку экономической эффективности выбранных для реализации проектов и вносить необходимые коррективы с учетом меняющихся приоритетов. Достижение необходимого уровня энергозатрат и максимального экономического эффекта возможно только при комплексном подходе в реализации энергетической программы по следующим направлениям: модернизация существующих энергетических объектов, ориентированная на максимальную выработку собственных энергоресурсов предприятия; максимально возможная утилизация вторичных энергетических ресурсов, направленная

прежде всего на выработку электроэнергии; реализация мероприятий, обеспечивающих сокращение энергетических затрат; внедрение энергосберегающих технологий. В работе предлагается модель планирования и формирования портфелей энергосберегающих проектов, мультиагентная модель электропотребления на металлургическом предприятии и методики оценки ожидаемых расходов энергетических ресурсов и совершенствования их структуры в соответствии с планами реализации проектов.

УДК 007.004

ВНЕДРЕНИЕ «БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» В IT-ПРОЕКТЫ

Автор: Ключник Н.Б.,

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт»

В нынешних условиях развития украинской экономики особую значимость приобретает проблема повышения качества производимой продукции и услуг. Ряд исследователей решением данной проблемы считает использование системы «бережливого производства».

Бережливое производство – система организации производства, направленная на непрерывное совершенствование деятельности организации и достижение ее долгосрочной конкурентоспособности [1]. Она направлена на повышение качества работы за счет сокращения потерь [2].

Применение системы «бережливого производства» возможно в самых разнообразных областях деятельности: в логистике и торговле, строительстве и образовании, медицине и нефтедобыче, банковских услугах [2]. В сфере информационных технологий оно выражается в соответствующей разработке программного обеспечения.

Проблемы в разработке программного обеспечения являются основной причиной провалов IT-проектов, что вынуждает руководителей во всем мире внедрять жесткие контролирующие процессы для того чтобы гарантировать успех проекта. Ужесточение процессов на каждой стадии проекта превращает весь процесс разработки в «спасательный жилет». Использование подходов бережливого производства позволяет не только решить проблемы разработки программного обеспечения (в том числе проблемы качества), но и внедрить принципы постоянного совершенствования в процесс разработки [3].

Главная идея бережливости состоит в сокращении потерь. К таковым можно отнести любые затраты, не приводящие к повышению качества продукта. Проанализируем наиболее распространенные потери, причины их возникновения и возможные пути устранения.

1. Излишний функционал ПО. Как показывает практика, востребовано пользователем не более 20% возможностей имеющегося ПО, большая же часть его применяется крайне редко. Появление лишних функциональных возможностей обусловлено рядом причин: конкуренцией между разработчиками ПО, предлагающими богатый, но зачастую ненужный функционал; недостаточной изученностью вопроса потребностей заказчика; каскадной моделью разработки ПО, способствующей появлению лишних требований со стороны заказчика. По мнению специалистов, для устранения вышеупомянутых недостатков необходимо прежде всего полностью разработать 20% программного кода, которые удовлетворяли бы 80% потребностей клиента, и только после этого создавать другие наиболее важные функциональные возможности. При обнаружении в системе ненужных функций – немедленно удалить их. Также следует перейти на гибкую схему разработки ПО, обеспечивающую превосходство людей и взаимодействия над процессами и инструментами, работающего продукта над совершенной документацией, сотрудничество с заказчиком над выполнением условий договора, способности к изменениям над соблюдением изначального плана.

2. Избыточное проектирование (overengineering), суть которого состоит в чрезмерно сложной реализации проекта. Обычно этот недостаток проявляется в том, что программист, стремясь предусмотреть не только текущие, но и будущие интересы клиента, неоправданно усложняет программный код. Это затрудняет работу с программой, мешает вносить в нее изменения, связанные с лучшим пониманием заказчиков и их потребностей, приводит к ненужной трате времени и сил.

3. Поиск и исправление ошибок. Так как ошибки и затраты на их поиск и устранение неизбежны, то необходимо создать условия, при которых ошибок не возникнет или возникнет меньше. Также необходимо сократить время устранения ошибок. Для этого их нужно удалять сразу после обнаружения, поскольку при накоплении ошибок возрастает неопределенность, связанная со временем завершения проекта в целом или отдельной его части. Основной причиной ошибок является нарушение принципов ООП и принципов разработки чистого кода. Это приводит к написанию излишне сложного кода, способствующего появлению ошибок или затруднению их поиска (большие классы и методы, отсутствие единого подхода к обозначению переменных и др.). К важным причинам возникновения ошибок можно отнести неудачно выбранный инструментальный, технологическую платформу (например, предпочтительнее проверять ошибки на этапе компиляции, чем в процессе их исполнения). Кроме того, распространенной причиной ошибок следует

считать недостаточную квалификацию работников с низкой культурой кодирования. Для устранения данной причины нужно либо повышать уровень имеющихся программистов, либо изначально набирать в команду высококвалифицированных специалистов.

Выводы

Существующий опыт ведущих стран мира, будь то Япония, США или Германия показал, что внедрение «бережливого производства», в частности в IT-проекты, достаточно эффективно сказывается на экономике государства в целом: растет качество продукции, производительность труда и время работы оборудования в исправном состоянии, сокращается брак и время производственного цикла [1]. Для Украины данная система организации производства кажется невозможной из-за совершенно иного менталитета. Однако усиление мировых интеграционных процессов создает необходимые предпосылки для использования в отечественном производстве инновационных зарубежных методик, в том числе и в области информационных технологий. Примером такой методики является «бережливое производство», для успешной реализации которого необходимо соблюдать ряд правил:

1. Выяснить, что создает ценность продукта для конечного потребителя.
2. Определить только самые необходимые процессы в производстве продукции, удалить ненужные и избежать любых потерь.
3. Обеспечить непрерывное течение потока создания продукта.
4. Делать то количество и ту продукцию, которая необходима потребителю.
5. Сокращать ненужные действия, стремиться к совершенству [5].

Мы надеемся, что в скором будущем использование выше изложенных принципов «бережливого производства» в IT-проектах поможет возродить продукцию отечественного производителя.

Список литературы:

1. Что такое бережливое производство? [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.vcudmurtia.ru/events/lean/on_the_lean_production/
2. Бережливое производство [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.kpms.ru/General_info/Lean_Production.htm
3. **Лужанский, И.** Бережливая разработка программного обеспечения [Электронный ресурс] / И. Лужанский. – Режим доступа: <http://www.leaninfo.ru/2009/03/26/lean-software-development/>
4. **Кшеминский, Г.** Концепция Lean. Бережливое производство [Электронный ресурс] / Г. Кшеминский. – Режим доступа: <https://4brain.ru/blog/концепция-lean-бережливое-производство/>

УДК 378.4+004.738.5

МОДЕЛЬ ПРОЕКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЯК ФАКТОР ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Автори: ¹Ковалюк Т.В., ²Кобець Н.М.

¹Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

²Київська державна академія водного транспорту ім. гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного

Анотація. Розглянута модель підприємницького університету, яка базується на теорії «потрійної спіралі» та проектно-орієнтованого підходу.

Вступ. З розвитком ринкової економіки університети зіткнулися з глобальними проблемами, що викликані змінами в економічній, соціальній та політичній системах. Різке скорочення державного фінансування університетів, припинення дослідницької тематики для підприємств через реструктуризацію економіки, зміна структури державного замовлення через зміну попиту на фахівців в першу чергу технічних спеціальностей, ріст конкуренції на ринку освітніх послуг – все це вимагає пошуку такої форми управління університетом, яка дозволить інтегрувати ринкові принципи в структуру університету та збереже його основні функції та свободи.

Постановка проблеми. Особливості розвитку сучасного суспільства, яке формується як суспільство знань, полягають у розбудові економіки знань. Складовими суспільства знань є наука, освіта, технології та інновації. Університети як носії передової наукової думання та розумових видів праці стають провідниками інноваційності в освіті. Отже, необхідна така зміна моделі університетів та механізмів управління ними, яка забезпечить нову якість підготовки фахівців для інноваційної економіки.

Мета статті. Дослідити моделі університетів та визначити доцільність створення університету підприємницького проектно-орієнтованого типу.

Конкуренція університетів. Сучасний стан розвитку економіки України характеризується низькими показниками економічного зростання, високим рівнем державного та комунального боргу, зниженням

державного фінансування галузі освіти, зокрема ВНЗ, зростаючою вартістю навчання у ВНЗ та зростаючою конкуренцією університетів. Напрями, за якими університети конкурують, такі: залучення абітурієнтів; залучення кваліфікованих викладачів і співробітників; акумулювання коштів з різних джерел; наукові та освітні результати діяльності; підтримка репутації (бренда).

Головними ознаками престижності (бренда) університету є ефективні дії вищого навчального закладу, спрямовані на досягнення успішності, досконалості та конкурентоспроможності на ринку освітніх послуг та ринку праці, а також новаторство та вміння фокусувати зусилля на реалізацію та досягнення тактичних та стратегічних цілей. Згідно з Національною системою рейтингового оцінювання вищих навчальних закладів змістовні складові критеріїв оцінювання формуються на основі результатів діяльності вищого навчального закладу та його потенціалу і включають такі критерії [1]: *міжнародна активність; якість контингенту студентів; якість науково-педагогічного потенціалу; якість наукової та науково-технічної діяльності; ресурсне забезпечення.*

Стратегії реформування ІТ-освіти. Традиційна система освіти з науково-орієнтованим підходом або технократична парадигма освіти, які спрямовані на ефективне досягнення студентом чітко фіксованих еталонів засвоєння знань і досвіду, вже не витримує викликів нашого часу. На порядку денному стоїть питання формування освітньої парадигми на основі проектно-цільового підходу та моделювання професійної ІТ-діяльності в навчальному процесі, яка забезпечить прискорення адаптації випускників ІТ-спеціальностей до вимог ІТ-компаній.

Розбудова нової моделі освіти, зокрема ІТ-освіти, характеризується такими тенденціями (рис.1):



Рис.1. Чинники стратегії реформування освіти

Взаємодія освіти, науки, індустрії та держави. Сьогодні покращення якості освіти та матеріально-технічного стану університетів без взаємодії з бізнесом неможливо. Модель взаємодії між університетом, бізнесом та державою представлена самостійними гравцями на полі під назвою «економіка» (рис.2). Аналіз множини джерел [2 – 5] з інноваційного розвитку університетів свідчить про тенденції, які відомі як модель потрійної спіралі (Triple Helix). В цій моделі діють ті самі інституції: університет, бізнес та держава, але особливістю є перспективна роль університету як керівника відносин з бізнесом і державою. Потенціал для інновацій і економічний розвиток в сьогоdnішньому, знанні-орієнтоване суспільстві автори моделі Г. Іцковіч і Л. Лейдесдорф побачили в більш яскраво вираженій ролі університетів і тісному контакті університету, приватних підприємств і держави для створення нових інституційних і громадських форм виробництва, передача і застосування знань [2].

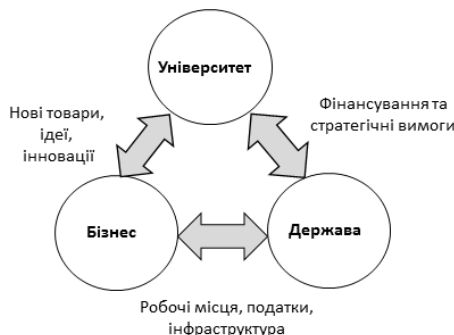


Рис.2. Традиційна модель взаємодії університету, бізнесу та держави

Університети в цьому тривладді набувають окремих рис підприємства і державної структури і стають базою для інновацій, науково-практичних розробок та підприємницьких проектів (рис.3) [4]. Ідеальний варіант, коли інноваційна ініціатива виходить від трьох учасників спіралі приблизно в рівній мірі.

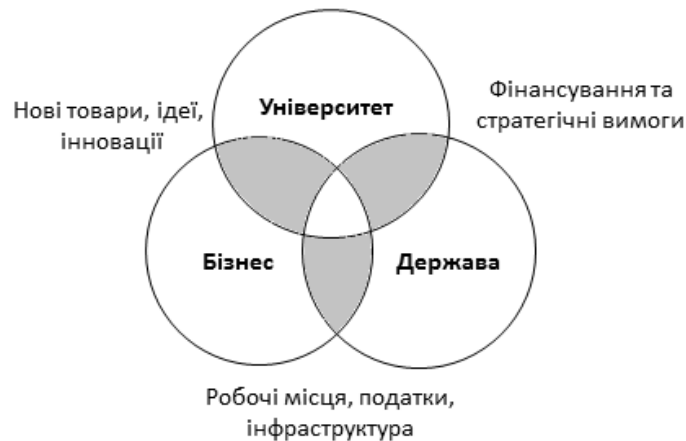


Рис.4. Модель потрійної спіралі взаємодії університету, бізнесу та держави

В моделі потрійної спіралі роль університетів їх місії та основні суспільні функції кардинально змінюються. Така зміна парадигми освіти та моделі університету приводить до переходу від університету як освітнього і наукового закладу до підприємницького університету, який теж займається освітою і наукою, але з іншими цілями і на іншому рівні.

Ідея переходу університету до функціонування на принципах підприємницького менеджменту [5] з використанням елементів проектно-орієнтованої організації полягає у введенні додатково до традиційної функціональної структури університету (факультети, кафедри) і дисциплінарної освітньої діяльності (навчальні плани і програми) елементів матричної (багатовимірної) організації, що завжди є результат поєднання двох організаційних альтернатив – функціональної і продуктової. Звідси виникає і нова формула функціонування університету як консорціуму з науково-дослідної, навчальної частини, та виробничого сегменту, тобто компаній. В цьому консорціумі поєднується робота та навчання студентів, робота та викладацька діяльність викладачів. Результуючими продуктами є кваліфіковані випускники, адаптовані до виробничої діяльності вже в надрах університету, наукові результати, інноваційні розробки та технології, виконані на замовлення ринку. Перехід до підприємницького проектно-орієнтованого університету означає для університету не тільки необхідність перейняти корпоративний стиль і перетворитися в хаб, який створює умови і сприятливе середовище для трансферу технологій. Такий перехід означає відповідні інституційні та структурні зміни, стратегічно націлені в першу чергу на трансформацію освітнього простору.

Бізнес-модель проектно-орієнтованого університету. Бізнес-модель університету має врахувати мотиваційні фактори, які скеровують університети, компанії та державні інституції до взаємодії. Серед факторів, що мотивують взаємодію університету та бізнесу можна відмітити такі: вдосконалення інфраструктури університету; фінансова підтримка університетських досліджень; доступ до оновлених технічних знань, до мереж створення та використання знань, до прикладних знань з використанням в академічних дослідженнях та навчальному процесі; доступ до нових технологій та процесів, що дозволяють досягти конкурентних переваг; набір та утримання кваліфікованого персоналу та підвищення кваліфікації працівників; інтеграція з ринком праці та пропозиції щодо роботи для випускників; стажування та стипендії для викладачів; оплата роялті при передачі технологій.

Фактори, які важливі для компаній в процесі їх взаємодії з університетами такі: наявність ефективної системи захисту прав інтелектуальної власності в університетах; наявність податкового кредиту при співпраці з університетами; доступ до фізичних ресурсів університету та атестації своїх співробітників; доступ до дослідницьких та консалтингових послуг університету; покращення громадського іміджу в суспільстві; поліпшення продажів та прибутковості; створення інноваційної культури у своїх установах; набір випускників для виконання проектів.

Взаємодія державних інституцій з університетами та бізнесом має такі переваги: розвиток пріоритетних сфер наукових досліджень, реалізація наукового потенціалу країни; активізація ділової активності (шляхом надання пільг, звільнення від податків бізнес-структур, які співпрацюють з університетами), заснування нових типів підприємств; підвищення рівня інноваційності економіки, зростання людського та інтелектуального капіталу, зменшення залежності від фізичних ресурсів; соціально-економічний розвиток регіонів, розбудова регіональних науково-технологічних центрів; інтеграція до міжнародного наукового простору, налагодження міжнародної комерціалізації знань і трансфер технологій; зростання конкурентоспроможності країни.

Усі розглянуті мотиваційні фактори потребують розбудови такої моделі університету, яка синтезувала б навчальний процес, інноваційно-дослідницьку складову діяльності університетів та підприємництва [6] (рис.5). Для реалізації розглянутої бізнес-моделі університету доцільно запровадити в університеті ефективну підтримку дослідницьких проектів; організаційну культуру як важливий елемент відкритості університетів до співпраці з промисловістю; забезпечити ефективне управління проектами, комунікаціями та моніторинг проектів, розвивати нові партнерські відносини та здійснювати підтримку існуючих проектів для запуску нових можливостей; посилити стратегію обміну дослідженнями та використання елементів маркетингу для залучення нових партнерів.



Рис.5. Бізнес-модель проектно-орієнтованого університету

Висновок. Одним із головних завдань в процесі модернізації системи вищої освіти України стає налагодження продуктивного механізму співпраці між університетами, бізнесом та державою, що дозволить збільшити ефективність освітньої діяльності та виробити шляхи трансферу технологій у виробництво та комерціалізувати знання. Модель «потрійної спіралі» як платформа для формування інститутів, створення нових організаційних форм для впровадження інновацій і зміни моделі університетів є ефективним механізмом для створення університету майбутнього.

Література

1. Національна система рейтингового оцінювання вищих навчальних закладів.[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.timo.com.ua/node/11502>
2. **Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L.** (1995). The Triple Helix---University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development. *EASST Review* 14, – p.14-19.
3. **Sri Herliana.** Regional Innovation Cluster for Small and Medium Enterprises (SME): A Triple Helix Concept// *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 169 (2015) - p. 151 – 160.
4. **Josphert Ngui Kimatu.** Evolution of strategic interactions from the triple to quad helix innovation models for sustainable development in the era of globalization.//*Journal of Innovation and Entrepreneurship*. (2016) 5:16. [Electronic resource]: – Access mode: <https://innovation-entrepreneurship.springeropen.com/articles/10.1186/s13731-016-0044-x>
5. **Романовський О.О.** Феномен підприємництва в університетах світу: монографія. — Вінниця: Нова книга, 2012. – 504 с.
6. **Irina Pavlova and Marina Burenina** (2016), University-Industry Cooperation in the Context of the Regional Innovation System in Russia: A Case of the Tomsk Region", *Journal of Eastern Europe Research in Business and Economics*, Vol. 2016 (2016) [Electronic resource]: – Access mode: <http://ibimapublishing.com/articles/JEERBE/2016/623415/>

КОНЦЕСІЙНІ ФОРМИ ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА У МОРСЬКИХ ПОРТАХ

Автори: Козир Б. Ю. - народний депутат України

Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова

Згідно із статтею 23 розділу V Закону [1], майно, що використовується під час провадження діяльності у морському порту, може перебувати у державній, комунальній та приватній власності. Існуючі на день набрання чинності Закону стратегічні об'єкти портової інфраструктури не підлягають передачі в оренду чи концесію, приватизації та / або відчуженню у будь-який інший спосіб. Причали можуть бути об'єктами оренди на строк до 49 років. Причали, залізничні та автомобільні під'їзні шляхи, лінії зв'язку, засоби тепло-, газо-, водо та електропостачання, інженерні комунікації можуть передаватися у концесію у складі єдиних майнових комплексів. Статтею 24 розділу V Закону [1] визначено, що земельні ділянки в межах території морських портів можуть перебувати у державній, комунальній та приватній власності.

Статтею 25 розділу V Закону [1] чітко прописано особливості приватизації об'єктів портової інфраструктури. Об'єктами приватизації є єдині майнові комплекси державних підприємств-морських портів до складу яких входять усі види майна, призначеного для їх діяльності та окреме індивідуально визначене майно. При цьому Закон гарантує проведення продажу єдиних майнових комплексів виключно на конкурентних засадах.

Вивчивши позитивний досвід портів Європейських країн, можна з впевненістю стверджувати, що саме концесія дозволить досягти найбільшого економічного ефекту для держави, завдяки ефективному управлінню об'єктами портової інфраструктури приватними портовими операторами.

На першому етапі реалізації даної стратегії доцільно провести так звану інвентаризацію потенційних концесіонерів з багаторічним позитивним досвідом роботи у транспортному бізнесі та гарантованою наявністю власного виробничого потенціалу. Крім цього доцільно провести незалежний аудит із залученням спеціалістів міжнародних компаній з метою отримання виважених результатів оцінки потенційних об'єктів концесії.

Реалізація інвестиційних проектів на умовах концесії дозволить не лише значно збільшити надходження до Державного Бюджету країни, але й забезпечить позитивний результат діяльності моргосподарського комплексу України шляхом гарантованого збільшення робочих місць, підвищення рівня заробітної плати працівників та як наслідок збільшення відрахувань та податків до бюджетів усіх рівнів. Крім цього гарантовано буде проводитися збільшення перевалювальних потужностей, що в свою чергу призведе до збільшення не лише суднозаходів і доходів від портових зборів, але і дозволить розвинути повний комплекс супутніх послуг із залученням авто, з/д перевезень та перевезень внутрішніми водними шляхами країни, що забезпечить отримання додаткових фінансових надходжень. При цьому уся негативна загрузка щодо економічних ризиків обумовлених різноманітними факторами, що відбуваються в світовій економіці в цілому, повністю покладена по потенційного концесіонера. Крім того усі витрати, пов'язані з експлуатацією, модернізацією, реконструкцією основних об'єктів портової галузі повністю покриватимуться потенційним концесіонером.

Для концесійних угод, як форм державно-приватного партнерства, є характерним наявність великої кількості видів концесійних схем:

BOT (Build-Operate-Transfer) – Будівництво-Управління – Передача.

Концесіонер здійснює будівництво і експлуатацію (в основному на правах власності) впродовж встановленого терміну, після чого об'єкт передається державі. Така схема вважається класичною формою державної концесії;

BTO (Build-Transfer-Operate) – Будівництво – Передача - Управління. Концесіонер будує об'єкт, який передається державі (концеденту) у власність відразу після завершення будівництва, після чого він передається в експлуатацію концесіонеру.

BOO (Build-OWN-Operate) – Будівництво-Володіння-Управління. Концесіонер будує об'єкт і здійснює його експлуатацію, володіючи ним на правах власності, термін дії якого не обмежується.

BOOT (Build-OWN-Operate-Transfer) - Будівництво-Володіння-Управління-Передача. Володіння і користування побудованим об'єктом на правах приватної власності здійснюється впродовж певного терміну, після закінчення якого об'єкт переходить у власність держави.

BBO (Buy-Build-Operate) – Купівля – Будівництво — Управління. Форма продажу, яка включає відновлення або розширення об'єкту. Держава продає об'єкт приватному сектору, який його вдосконалює з метою ефективного управління.

Успішна реалізація реформи портової інфраструктури країни можлива лише на умовах, передбачених Законом, а саме залучення приватних інвестицій для розвитку морських портів, передачі підприємств портової галузі та частини об'єктів портової інфраструктури в концесію, створення сприятливих умов для залучення приватних інвестицій для розвитку об'єктів портової інфраструктури, забезпечення державних гарантій та захисту прав інвесторів.

Використані джерела:

1. Про морські порти України: Закон України від 17 травня 2012р. № 4709-VI // Відомості Верховної Ради України. - 2013. - № 7. - ст. 65.

УДК 005.8

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ТЕХНОЛОГИЙ ИНИЦИАЦИИ ПРОЕКТОВ

Автори: Колесникова Е. В., Барчанова Ю. С., Лопаков А. С.
Одесский национальный политехнический университет

В практике систем менеджмента качества (СМК) используются подходы проектного управления и определения, известные из теории систем: системный подход, целостность, структура, модели, многовекторность и др. СМК, как целостная система деятельности предприятий, направленная на обеспечение условий качественной подготовки производства и согласованной работы подсистем производства, включает комплекс процессов, которые формируют проектно-ориентированную среду и могут быть реализованы в рамках СМК через проекты [1].

Для любого объекта можно создать множество моделей [2]. Среди широко распространенных моделей, используемых для анализа систем управления проектами, можно отметить модели «черного ящика», модели состава и модели структуры. Модель «черного ящика» устанавливает связь между входом и выходом системы (объекта, явления, процесса и т.п.). Модель состава определяет уровень декомпозиции объекта на отдельные подсистемы. Модель структуры – как связаны, части этой системы друг с другом и с ее входом и выходом [2].

Рассматриваемые модели, включающие семь стандартных состояний (процессов) не в полной мере отвечают задачам проектного управления, особенно на стадии инициации проектов СМК. Используемые в этих моделях состояния не дают четкого представления об управленческих процедурах: технологии формулирования проблемы, целеполагания, планирования, организации работ, технологии анализа, контроля, регулирования, выбора и принятия управленческих решений [3]. Иной вариант модели состава системы показан на рис. 1.

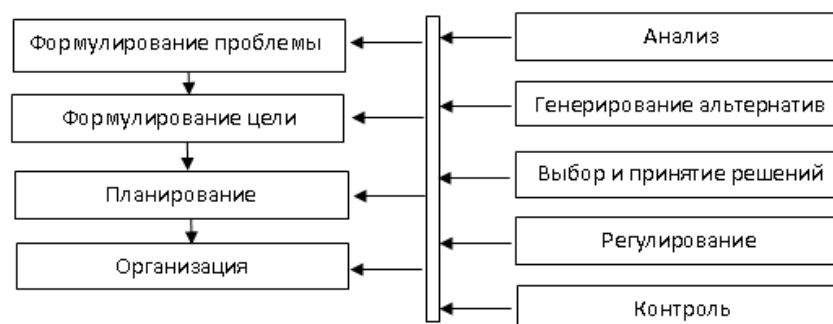


Рисунок 1 - Вариант модели стандартных технологий управления

Слева приведены технологии управленческих работ, которые условно могут быть названы основными (базовыми). Справа показаны вспомогательные (сервисные) технологии, которые используются для обслуживания основных управленческих работ.

Выполнение основных работ инициации проектов СМК позволяет в определенной логической последовательности создать модель проекта.

Формулирование проблемы. Какие противоречия в системе порождают проблему? В чем заключается проблема? Что является источником проблемы? Какие факторы сопряжены с данной проблемной ситуацией? Какие возможны формулировки проблемы? Выбор «наилучшей» формулировки.

Формулирование цели. Что нужно сделать, чтобы решить проблему? Какие возможны варианты целеполагания? Как формулировать цель осуществления проекта? Каким образом реализация цели повлияет на составляющие и все факторы, связанные с решением проблемы?

Планирование работ по достижению цели. Что делать, чтобы достичь цели? Как делать (по какой технологии)? Когда делать, в какие сроки? Где делать? Кому делать (исполнители, квалификация)? Какие необходимы ресурсы (финансовые, материальные, людские)?

Организация работ по реализации плана. Что и в каком порядке нужно делать, чтобы выполнить план?

Следует отметить, что основные технологии используются при реализации как основных, так и вспомогательных управленческих работ. Так, проблема, цель должны формулироваться на любой стадии работ.

При создании системы регулирования социальных объектов (например, промышленного производства, организации или фирмы) прежде всего необходимо определить, какой параметр (параметры) будет регулироваться. Если будут регулироваться несколько параметров, очевидно, должно быть создано несколько систем регулирования.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на построение модели структуры управления с учетом технологий реализации, области применения, уровня компетентности персонала, а также специфических характеристик объекта управления.

Список литературы

1. **Вайсман, В.О.** Сучасна концепція проектно-орієнтованого командного управління підприємством / В.О. Вайсман, К.В. Колеснікова, В.В. Натальчишин // Сучасні технології в машинобудуванні: зб. наук. пр. – № 8. – НТУ «ХПІ», 2013. – С. 246 – 253.
2. **Колеснікова, Е.В.** Моделирование слабо структурированных систем проектного управления / Е.В. Колеснікова // Тр. Одес. политехн. ун-та. – 2013. – № 3 (42). – С. 127 – 131.
3. **Колеснікова, К.В.** Концептуальна модель управління проектами / К.В. Колеснікова, В.Д. Гогунський, А.О. Негри, Г.С. Олех // Електротехнічні та комп'ютерні системи. — Вып. 23 (99)— К. : Техніка, 2016. – С. 175-179

УДК 005.8

ШЛЯХИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ В ПРОЕКТАХ НАДАННЯ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ

Автори: Колеснікова К.В., Корібут Г.С., Шестопалова К. С.,
Одеський національний політехнічний університет

Впровадження інформаційних технологій в різні сфери життя суспільства досягло і системи управління охороною здоров'я, ефективне функціонування якої визначається наступними факторами:

- вдосконаленням організаційної системи, що дозволяє забезпечити формування здорового способу життя та надання якісної медичної допомоги всім громадянам (в рамках державних гарантій);
- розвитком інфраструктури та ресурсного забезпечення охорони здоров'я, що включає фінансове, матеріально-технічне та технологічне оснащення лікувально-профілактичних установ на основі інноваційних підходів і принципу стандартизації;
- наявністю достатньої кількості підготовлених медичних кадрів, здатних вирішувати завдання, поставлені перед охороною здоров'я [74].

До теперішнього часу в світовій практиці накопичений значний досвід використання інформаційно-комунікаційних технологій в охороні здоров'я. У США, Канаді, Євросоюзі, Російській Федерації та багатьох інших країнах національні програми інформатизації охорони здоров'я реалізуються вже протягом десятиліть.

У нашій країні більша частина обчислювальної техніки застосовується з метою забезпечення адміністративно-господарської діяльності медичних установ, в той час як для автоматизації власне лікувально-діагностичного процесу і здійснення функцій управління охороною здоров'я використовується менше 20% комп'ютерного парку, при цьому лише 5% лікувально-профілактичних установ використовують у своїй діяльності системи ведення електронної історії хвороби або електронних медичних карт, менше 2% оснащені засобами телемедицини.

Наявні на ринку прикладні рішення для медичних організацій переважно орієнтовані на роботу зі слабо структурованими даними. Електронні документи і записи є вторинними по відношенню до паперових і не мають юридичної значимості. У багатьох медичних інформаційних системах не забезпечується або слабо розвинена інформаційна підтримка наскрізних робочих процесів навіть на рівні одного медичного закладу. Завдання інформаційної взаємодії різних організацій охорони здоров'я в рамках лікувального процесу в загальному випадку не вирішена, а в окремих випадках вкрай трудомістка і вимагає істотних витрат.

Передові медичні центри України на сьогодні пропонують пацієнтам повний комплекс медичних послуг: страхова швидка допомога, домашній доктор, стаціонарне та амбулаторне лікування, діагностика і консультування, санаторне та профілактичне обслуговування. Впровадження єдиної інформаційної системи, дозволить:

- збільшити кількість обслуговуваних пацієнтів (вище швидкість реєстрації, скорочення часу візиту);
- зменшити витрати за рахунок скорочення витрат на зберігання паперових документів;
- підвищити якість лікування, оскільки точність діагнозу підвищується на 50% у разі, якщо лікар знає

історію пацієнта; лікарі витрачають більше часу на пацієнта і менше - на пошук інформації про пацієнта;

- підвищити ефективність системи управління, зокрема, кращий розподіл ресурсів (фахівців, обладнання).

Для вирішення всіх цих завдань потрібним є розробка електронного варіанту одного з найважливіших медичних документів – електронної медичної карти (ЕМК): вичерпний структурований набір клінічних, демографічних, екологічних, соціальних та фінансових даних та інформації в електронній формі, документує послуги охорони здоров'я, надані окремому індивідууму.

Основним призначенням ЕМК є забезпечення документованого обліку медичного лікування, яке було здійснюване лікарем в одній лікарні або декількома/іншими лікарями, де інде, навіть в іншому місті України. Така інформація забезпечує можливість спілкування між лікарями, залученими до лікування пацієнта та значне покращення рівня послуг, що пацієнт отримує.

Література

Колесникова, Е.В. Моделирование структур управления программами проектов в организационно-технических системах / Е.В. Колесникова // Вісник Одеського національного морського університету. – 2014. - № 1 (40). – С. 228 – 236.

Руденко, С.В. Розробка марківської моделі зміни станів пацієнтів в проектах надання медичних послуг. / С.В. Руденко, М.В. Романенко, О.Г. Катуніна, Е.В. Колеснікова// Управління розвитком складних систем. - № 12. – К. : КНУБА, 2012. – С. 86 – 89.

УДК 005.8

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЕКТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Автори: Колеснікова К.В., Негрі А.О, Ярига С.О, Бобнюк А.А
Одеський національний політехнічний університет

Інформаційні технології в проекті - сукупність процесів збору, зберігання, пошуку, переробки, відображення і передачі інформації, що використовуються в проекті.

Для управління проектом потрібно створення єдиної інформаційної системи, тому що під час управління проектом відбувається обмін інформацією на різних рівнях.

Інформаційна система повинна складатися з інструментів та технологій для збору, зберігання, обробки і розподілу інформації, отриманої в результаті управління проектами на всіх стадіях для всіх функцій процесу управління і в інтересах всіх учасників проекту відповідно до їх компетенції та відповідальності. Принциповою відмінністю інформаційної системи управління проектом від інших, наприклад, корпоративних інформаційних систем, є те, що більшість корпоративних інформаційних систем розробляється для підтримки окремих функцій організації. Такі системи структуровані за підрозділами компанії, в той час, як інформаційна система управління проектом об'єднує інформацію, що отримана з різних підрозділів і організацій, які належать до конкретного проекту.

Для планування і контролю ходу виконання проекту, а також для забезпечення осіб, які приймають рішення за проектом, необхідної і достатньої інформації потрібна розробка та підтримка в актуальному стані інформаційної моделі проекту, яка забезпечить:

- централізоване зберігання інформації за календарними планами робіт, ресурсів, вартісним та іншими показниками проекту;
- можливості швидкого аналізу впливу змін в плані робіт, ресурсному, фінансовому та інших видів забезпечення на кінцеві результати і показники проекту;
- можливість розподіленої підтримки та оновлення даних в мережевому режимі функціонування інформаційної системи;
- можливості автоматизованої генерації звітів і графічних діаграм, розробки документації по проекту, а також вирішення інших завдань і процедур управління проектом.
- В організаційній структурі проекту як мінімум можуть бути виділені три рівня управління, що вимагають спеціалізованої інформаційної підтримки:
- стратегічний рівень управління проектом (вища ланка керівництва компанією чи програмою);
- рівень управління окремим проектом (керівництво проекту);
- рівень виконання робіт проекту (виконавці проекту).

На стратегічному рівні керівництва інформаційна система повинна забезпечувати збір і обробку даних для прийняття рішень, пов'язаних із затвердженням цілей, пріоритетів, стратегічним плануванням і фінансуванням проектів, контролем досягнення віх, проміжних і кінцевих результатів проекту. Інформаційна

система на даному рівні управління повинна забезпечувати збір даних з різних джерел, узагальнення та подання даних у формі, зручній для сприйняття.

На рівні управління проектом інформаційна система повинна забезпечувати та підтримувати планування комплексу робіт, організацію і контроль виконання робіт, аналіз і регулювання ходу виконання проекту і закриття проекту. Даний рівень в першу чергу зацікавлений у потужних засобах, що дозволяють створити адекватну інформаційну модель комплексів робіт і ресурсів проекту, що підтримують розрахунок моделі при різних вхідних параметрах, які забезпечують обмін даними з іншими рівнями управління і отримання звітів для аналізу та оперативного управління.

На рівні виконання завдань (пакетів робіт) проекту необхідна детальна інформація, яка регламентує і забезпечує виконання робіт. Така інформація надходить з рівня функціональних підрозділів. У той же час на цьому рівні збираються і передаються керівництву фактичні дані про хід виконання робіт і використання ресурсів. В даний час завдяки появі сучасних технологій, що забезпечують зв'язок між учасниками проекту в локальних і глобальних мережах, стала можливою реалізація концепції розподіленої інтегрованої системи управління проектом (або комплексом проектів), збір і поширення актуальної інформації в режимі реального часу.

Література

Колесников, А.Е. Управление проектом создания информационной среды университета / А.Е. Колесников // Високі технології в машинобуд.:зб.наук. праць. – Вип. 1(25) – НТУ «ХПІ», 2015. – 237с. — С. 72 – 80

Колесников, А.Е. Формирование информационной среды университета для дистанционного обучения / А.Е. Колесников // Управління розвитком складних систем. - № 20. – К. : КНУБА, 2014. – С. 21–26

УДК 330.113

ЭФФЕКТ ПОРОГА В ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВЛИЯНИЯ ПРИРОСТА ВВП СТРАНЫ НА ОБЪЕМ КАПИТАЛЬНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ

Авторы : Кононенко И.В., Срибна Е.А.,

Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»

Развитие страны в значительной степени определяется осуществлением проектов, направленных на создание и совершенствование материально-технической базы. Результаты таких проектов затем отображаются в макроэкономическом показателе валовое накопление основного капитала (ВНОК) или Gross fixed capital formation (GFCF). Данный показатель является составной частью при расчете валового внутреннего продукта (ВВП) страны на основе использования расходного подхода. В работах 2005-2016 годов [1-3] удалось выявить и описать закономерность влияния прироста ВВП страны на объем капитальных инвестиций в ее экономику для стран с различным уровнем экономического состояния. Справедливость выявленной закономерности ранее была проверена для периода с 1995 по 2013 годы. Суть закономерности заключается в следующем.

Во-первых, это рост капитальных инвестиций в экономику страны при приросте ВВП свыше определенного порогового значения, различного для каждой страны. Причем рост инвестиций наблюдается и при увеличении, и при снижении прироста ВВП, если изменения прироста ВВП происходят в надпороговой зоне.

Во-вторых, наблюдается снижение или (редко) стабилизация объемов капитальных инвестиций в экономику при падении прироста ВВП, если уменьшение прироста ВВП происходит в области ниже порогового значения.

В-третьих, наблюдается рост объемов инвестиций или их стабилизация при увеличении прироста ВВП, если такое увеличение происходит в области положительных значений.

В-четвертых, если увеличение прироста ВВП происходит в области отрицательных значений прироста, то этот процесс сопровождается снижением объемов инвестиций в экономику.

В-пятых, при увеличении прироста ВВП в зоне положительных значений прироста после периода падения прироста ВВП в подпороговой зоне может наблюдаться снижение объемов инвестиций (в редких случаях - даже через год после такого падения).

Точки, в которых прирост ВВП точно соответствует значению порога, ведут себя иногда как подпороговые, а иногда - как надпороговые.

На основе данных Eurostat для 38-ми стран за 1994 – 2016 годы показано, что закономерность выполняется полностью для семи стран для всех лет, которые рассматривались; для пяти стран закономерность проявляется в 90,1 – 99,9 % случаев. Для 13-ти стран закономерность проявляется в 85,1 –

90 % случаев. Для десяти стран этот процент составил 80 – 85 % и для трех стран он равен 75 – 79,9 %. Среднее значение соответствия экономических процессов закономерности составило 88,32 % по исследованным странам.

Показано, что при изменении прироста ВВП в области выше нуля, но ниже порога при уменьшении ВНОК, измеряемого в процентах от ВВП, происходит рост Final consumption expenditure of households and nonprofit institutions serving households или увеличение Final consumption expenditure of general government. Иногда оба показателя увеличиваются одновременно. Предполагается, что эти показатели также представлены в виде процентов от ВВП.

Созданы алгоритм и программное обеспечение автоматизированного исследования выявленной закономерности. Программное обеспечение было разработано средствами языка программирования C# с использованием интегрированной среды программирования Microsoft Visual Studio Community 2015 и системы управления базами данных Microsoft SQL Server 2014 Management Studio.

Список литературы

1. **Кононенко И.В.** Метод прогнозирования инновационного и научно-технологического развития страны [Текст] / И.В. Кононенко, А.Н. Репин // Вестник НТУ „ХПИ”. Сборник научных трудов. – Харьков: НТУ „ХПИ”. – 2005. - № 54. – С. 100-105.
2. **Кононенко И.В.** Закономерность влияния изменений прироста ВВП страны на объем капитальных инвестиций в ее экономику для стран с различным экономическим состоянием [Текст] / И.В. Кононенко, А.Н. Репин // Бизнес-информ. - № 11, 2010. – с. 53-56.
3. **Kononenko I.** The Regularity of the Country's GDP Growth Rate Changes Influence on the Volume of Gross Fixed Capital Formation [Текст] / I. Kononenko, A. Repin // Часопис соціально-економічної географії – 2016. Випуск 21(2) – С. 16-25.

УДК 005.33:005.4

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД КАК ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ПРИНЦИП ПРОЦЕССА АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТНЫМИ РЕСУРСАМИ

Авторы: ¹Кошелев В.В., ²Григорьев И.Е.,

¹Криворожский национальный университет

²ГП ГПИ «Кривбасспроект»

Эффективность процесса управления проектными ресурсами определяет общую эффективность проекта. Чтобы достигнуть высоких показателей в данном вопросе нужно подходить к позиционированию проекта как целостной системы, в которой тесно связана между собой совокупность составляющих элементов — материальных, трудовых, финансовых, информационных и других ресурсов, объединенных единой целью и взаимодействующих с внешней средой проекта — стейкхолдерами, рынком, государством, экономической инфраструктурой. Данная структура адекватно отражает внешнюю и внутреннюю структуры проекта и особенности его процессов и позволяет осуществлять комплексную автоматизацию управления проектом на адаптивных принципах.

Само понятие “адаптивное управление” было взято из теории управления сложными техническими системами [1]. Различают два основных способа управления:

- управление по отклонениям, которое называется регулированием;
- управление по целям, которое называют адаптивным управлением.

Применительно к среде управления проектами эти способы означают, что в первом случае заранее разрабатываются планы деятельности, и смысл управления сводится к тому, чтобы уменьшить отклонения от этих планов, а во втором случае достигнутые текущие результаты регулярно сравниваются с целевыми показателями, и управленческие решения направляются на то, чтобы уменьшить отклонения от целевых показателей.

Другими словами, адаптивное управление — это выбор оптимального способа достижения цели, это способ управления, при котором сохраняются неизменными целевые показатели, а текущие, краткосрочные и среднесрочные планы, бюджеты и ресурсы при наличии отклонений могут быть скорректированы.

Для эффективного внедрения в проект процессов адаптивного управления необходимо наличие трех управленческих инструментов на вооружении у проектного менеджера [2]:

- инструмент прогнозирования, для оперативной оценки результатов, к которым может привести текущее состояние задач в проекте;
- инструмент корректирования, для оперативного изменения декомпозиции и описания задач, если они более не соответствуют конечной цели проекта;

- инструмент обратной связи с результатами проектной деятельности, то есть системы оперативного управленческого учета.

Переход на адаптивное управление позволит менеджерам проектов намного быстрее реагировать на изменения, при этом соблюдая разумное соотношение между внутренними возможностями проекта и внешними условиями, диктуемыми стейкхолдерами и рынком, обеспечит информационную прозрачность, сэкономит ресурсы, позволит принимать адекватные управленческие решения в соответствии с целями проекта.

Методологической основой процесса адаптивного управления проектными ресурсами многими исследователями выделяется системный подход [3], в рамках которого становится возможным отойти от традиционных частичных моделей и изолированного рассмотрения управленческих категорий к общей целостной концепции, позволяющей рассматривать всю систему связей и отношений проекта, полный комплекс параметров, позволяющих определить наилучшие пути развития проекта.

Главным детерминантом с одной стороны и источником неопределённости с другой является внешняя среда проекта. При этом способность системы обеспечивать эффективное функционирование в изменяющихся условиях не следует рассматривать как пассивное следование за изменениями и осуществление стратегии, направленной преимущественно на внутренние преобразования. В данном контексте система не следует, а активно взаимодействует с внешней средой, приспособлявая ее к реализации стратегии. Именно в таких условиях основополагающим принципом стратегического управления становится принцип адаптивности, реализуемый через системный подход.

Адаптацию в широком смысле понимают, как приспособление системы к изменению условий. В словаре современной экономической науки адаптивное управление определяется как «управление, когда желательное состояние системы определяется на основе предшествующего процесса управления» [4]. В адаптивной модели управления в результате изменения характеристики внутренних и внешних свойств объекта, происходящего в условиях неопределенности, обычно меняются параметры объектов-участников процесса и характеристик окружающей их среды. Поэтому в системе управления должен присутствовать некоторый регулятор, алгоритм работы которого, изменяясь в ходе процесса, сам адаптируется таким образом, что качество работы системы в целом продолжает удовлетворять определенным критериям.

В ситуации, когда риски невозможно заранее точно оценить, необходимо использовать нетрадиционный подход, а именно: проектирование адаптивной системы управления ресурсами проекта, которая может приспособляться к меняющимся условиям благодаря большому запасу гибкости. Принципы такого управления наилучшим образом отражают ориентацию на повышение ценности проекта. Каждый интервал времени, на котором определяются факторы добавленной стоимости действующего проекта, представляет собой узловую точку принятия решения [5].

В этой точке менеджер проекта получает дополнительную информацию о развитии ситуации и имеет возможность изменить план проектных действий прежде, чем предпринимать следующий шаг. Таким образом, на каждом временном интервале осуществляется динамическая оптимизация управленческих решений с учетом поступления новой порции информации. Адаптивная система управления ресурсами должна обеспечить не только проведение традиционного анализа вовлечения ресурсов проекта, но и поддержку принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска, с применением методов динамической оптимизации для «просчета» вариантов управленческих решений в ответ на любое развитие проблемной ситуации.

Список использованной литературы

1. Адаптивные системы автоматического управления: Учеб. пособие/ В.Н. Антонов, А.М. Пришвин, В.А. Терехов, А.Э. Янчевский /Под ред.. проф. В.Б. Яковлева. Л.: Изд. во Ленинград, 1984. – 324 с.
2. Дойль П. Менеджмент: стратегия и тактика / Пер. с англ. под ред. Каптуревского Ю.Н. СПб: Из во "Питер", 1999. – 560 с.
3. Эшби У.Р. Введение в кибернетику: Пер. с англ. – 2-е изд., стер. – М.: Едиториал УРСС, 2005. – 432 с.
4. Лопатников Л.И. Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки. – М.: Дело, 2003. – 520 с.
5. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент: человек, стратегия, организация, процесс. М.: Издательство МГУ, 1995. – 416 с.

УДК 005.8

ОЦЕНКА УРОВНЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ**Авторы:**¹Кошкин К.В., ¹Кнырик Е.О., ²Никитин П.В., ¹Слободян С.О.¹Национальный кораблестроительный университет имени адмирала Макарова,²Киевская государственная академия водного транспорта имени гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного

В условиях усиления конкуренции на рынке образовательных услуг перед украинскими вузами возникли проблемы обеспечения жизнестойкости, поддержания финансового состояния на достаточном уровне и поиска источников устойчивого развития. Для решения проблем, которые возникают в условиях нестабильности и неопределенности внешней среды, существенной нехватки бюджетного финансирования высшей школы необходима разработка и реализация стратегии повышения конкурентоспособности вуза и предоставляемых им образовательных услуг. Международные совместные образовательные программы являются важным инструментом повышения конкурентоспособности вузов и, как следствие, фактором развития не только региональных, но и национальных систем образования [1]

Наличие методики оценки, на базе которой возможно не только определить конкурентное положение вуза на рынке, но и прогнозировать последствия различных управленческих решений, позволит разработать эффективную стратегию повышения конкурентоспособности вуза.

Анализ научных исследований, посвященных оценке конкурентоспособности вузов, показал, что для определения конкурентного положения вуза могут использоваться различные методики и инструментарий.

Основные этапы алгоритма определения конкурентоспособности:

- определение цели оценки;
- определение видов деятельности, учитываемых при анализе;
- выбор базы сравнения;
- определение характеристик, подлежащих измерению;
- оценка выбранных характеристик;
- расчет обобщенного, интегрального показателя конкурентоспособности;
- выводы о конкурентоспособности.

Как видно из алгоритма, эффективность оценки конкурентного положения организации зависит от выбора характеристик, определения их относительной важности (веса в общей оценке, %) и оценки этих характеристик для вуза и его основных конкурентов.

Оценка конкурентоспособности может проводиться по следующим параметрам: рыночная доля, качество продукции (услуг); цена продукции (стоимость услуг); использование новых технологий; себестоимость выпускаемой продукции (предоставляемых услуг); качество менеджерской команды, новые продукты (услуги), соотношение мировых и внутренних цен; репутация организации (рейтинг) и другие.

Оперативная оценка конкурентоспособности, на базе которой возможно не только оценивать деятельность вуза, но и разрабатывать конкретные мероприятия по повышению его конкурентоспособности, возможна на основе использования различных подходов имитационного моделирования.

Для разработки стратегий управления, поиска управленческих решений необходима модель, которая будет отражать взаимовлияние факторов в динамике [2].

Применение предложенного подхода и разработанной модели позволит повысить эффективность оценки конкурентного положения вуза на рынке образовательных услуг на основании анализа влияния показателей конкурентоспособности друг на друга.

Список литературы

Ryzhkov, Alexander Sergeevich. Provision of international educational services based on NUS experience [Journal] / Alexander Sergeevich Ryzhkov // MEST Journal / ed. Cekerevac Zoran. – Belgrade – Toronto : MESTE, Jan 15, 2017. – 2 : Vol. 5.

Кошкин, К. В. Принятие решений при реализации IT-проектов на основе имитационного моделирования [Текст] / К. В. Кошкин, А. М. Возный, Н. Р. Кнырик // Вісн. НТУ «ХПІ». Сер. Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – Х., 2016. – № 2 (1174). – С. 12–16.

УДК 005:338.28

ПРОЕКТИ ВОДОПОСТАЧАННЯ МАЛИХ МУНІЦИПАЛЬНИХ УТВОРЕНЬ: АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ СИСТЕМ

Автори: Кошкін В.К., Подаєнко М.Ю.

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Однією з актуальних проблем розвитку малих муніципальних утворень (ММУ) слід вважати розвиток систем питного водопостачання [1,2].

На теперішній час вирішення цієї проблеми відбувається з урахуванням методології проектного менеджменту [3,4], яким передбачається врахування на всіх стадіях управління проектами особливостей предметного поля проекту [5].

Виконаний аналіз особливостей водопостачання малих муніципальних утворень базувався на існуючій аналітично-статистичній інформації, яка відображає загальний стан соціально-економічного розвитку ММУ та нормативній документації щодо питань забезпечення проектування та експлуатації систем водопостачання.

Розглянуті основні інституціональні питання, які впливають на формування та реалізацію проектів водопостачання ММУ.

За стандартом «Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень ДБН 360-92**» міські та сільські поселення залежно від проектної кількості населення на розрахунковий термін поділяються на групи (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1. Проектна кількість поселень

Групи поселень	Населення, тис. чол.	
	міст	сільських поселень
Найзначніші(крупніші)	Понад 1000	
Значніші (крупні)	Понад 500 до 1000	Понад 5 Понад 3 до 5
Великі	Понад 250 до 500	Понад 1 до 3 Понад 0,5 до 1
Середні	Понад 100 до 250 Понад 50 до 100	Понад 0,2 до 0,5
Малі*	Понад 20 до 50 Понад 10 до 20 До 10	Понад 0,05 до 0,2 До 0,05
*До групи малих міст входять селища міського типу		

Вирішення питань водопостачання та каналізації у проектах планування і забудови муніципальних утворень повинне забезпечити: оцінку умов водопостачання й водовідведення як елементів комплексної оцінки умов розвитку міст; визначення продуктивності систем на розрахункові етапи для такого складу і кількості водокористувачів, який проектується; розробку принципів схем в ув'язці з планувальною структурою, функціональним зонуванням, вимогами охорони зовнішнього середовища і заходами щодо організації інженерної інфраструктури групових систем населених місць.

Оцінку умов водопостачання, відведення, очищення і випуску (використання) стічних вод слід виконувати на підставі басейнових схем комплексного використання водних ресурсів і територіальних схем охорони середовища.

Норми господарсько-питного водоспоживання необхідно приймати залежно від планувального ступеня інженерного обладнання забудови, природно-кліматичних умов і величини міст за таблицею.

Показано, що врахування значної низки інституційних вимог та їх зміни потребують вдосконалення розробленої інформаційної моделі [3]. Наведені елементи вдосконаленої інформаційної моделі та показано їх вплив на формування проектів розвитку систем водопостачання ММУ.

Перелік посилань

1. Методичні рекомендації з розроблення схем оптимізації роботи систем централізованого водопостачання та водовідведення [Електронний ресурс] : наказ М-ва житлово-комунального господарства України за № 476 від 23 грудня 2010 р. – Режим доступу : <http://www.slideshare.net/arjkg/ss-11192280>.
2. Національна доповідь про якість питної води та стан питного водопостачання в Україні у 2015 році [Текст] – К: Мінрегіонбуд – 421с.

3. Інноваційні моделі і механізми регіонального та галузевого розвитку [Текст]: монографія / М. К. Сухонос, Л. С. Чернова, В. К. Кошкін, М. Ю. Подаєнко. – Миколаїв: Видав. Торубара В. В., 2015. – 252 с.
4. The project management of water supply complex reconstruction on the basic of decision support systems [Text] / A. J. Gaida, T. G. Grigorian, Y. N. Kharitonov, V. K. Koshkin // International Journal of Computing. – 2014. – Vol. 13, Issue 4. – P. 113–121.
5. Project Management Institute. Global Standard. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®) — Пятое издание, ISBN 978-1-62825-008-4.

УДК 658.56

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ПРИ АНАЛИЗЕ ПРОЕКТНЫХ РИСКОВ НА ОСНОВЕ МЕТОДА FMEA

Автор: Крицкий Д.Н.,

Национальный аэрокосмический университета им. Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт»

При анализе проектных рисков менеджеру необходимо выбирать способ нивелирования ущерба от проявленного риска, а также выделять из них опасные. Поэтому в проектах создания сложной техники необходимо вовремя находить данный вид рассогласований и анализируя ситуацию выполнять работы по его устранению в нужном объеме. В случае проявления риска и появления рассогласования, необходимо перепланировать содержание проекта, что приведет к дополнительным затратам. В проектах создания авиационной техники одним из способов нахождения рассогласований является сертификация летательного аппарата. В ходе сертификационных работ могут быть найдены рассогласования между планом и фактически выполненными работами. В случае если возникло рассогласование, возникает необходимость определения содержания проекта, чтобы была достигнута цель проекта, но при этом следует использовать и данные полученные в ходе выполнения предыдущих работ. Такой подход, возможно, представить в виде ветвления дерева. Перед началом выполнения проекта из набора предложенных альтернатив определяется содержание проекта.

Риск представляет собой предполагаемое событие либо фактор, способный принести кому-либо ущерб или убыток. Риск можно представить как структуру вида [1]: $R \{ s, p, x \}$, где s – описание риска, p – вероятность рискового события, x – последствия или оценка ущерба.

Традиционно риск представляют в виде кривой распределения вероятности. Например, в [2] дано распределение вероятностей NPV для принятых изменений рисковых факторов. В работе собраны данные о функциях распределения слагаемых NPV, затем с помощью метода Монте-Карло осуществляется расчет и получается итоговая кривая распределения NPV. Путем анализа данной кривой прогнозируются оценка ущерба в виде недостаточного уровня NPV проекта. В данном методе нет конкретных предложений к действиям, а самое главное что дополнительно отдельно необходимо анализировать вероятности осуществления рисков и их влияние на друг друга.

В стандарте ГОСТ Р 57272.1—2016 для анализа риска предложена методика «Матрица риска». Данная методика представляет из себя анализ матрицы размерностью 5x5, содержащей возможные сочетания пяти категорий риска и пяти классов его вероятности. Пять классов вероятности включают в себя: очень вероятно, вероятно, возможно, маловероятно, очень маловероятно. Категории последствий включают в себя: незначительное негативное воздействие на здоровье человека, условия жизни, общественные службы, экономику; ограниченное воздействие на здоровье человека и его благополучие; умеренное воздействие на здоровье и благополучие людей; чрезвычайные ситуации с вредными последствиями для здоровья людей, потеря человеком средств к существованию; крайне негативные события, затрагивающие одновременно здоровье человека, окружающую среду, экономику и т. д. После заполнения таковых таблиц предлагается использовать цветовое кодирование и анализируя полученные данные принимать решения о дальнейшей судьбе проекта. В данном методе очень большое влияние имеет субъективное мнение экспертов, которые назначают соответствующие оценки каждому из рисков, что сводит погрешность определения необходимых и достаточных проектных решений к погрешности получаемой при осуществлении экспертного оценивания.

В работе [3] каждое событие риска представлено окружностью, центр которой лежит в точке пересечения вероятности возникновения данного риска и последствий, которые влечет его проявление. Управляемость, как мера влияния на последствия риска, задается размером окружности. Эти три составляющие риска влияют на характеристику критичности риска для проекта, которая задается цветом (черный – высокая критичность для проекта, зеленый – средняя и желтый – низкая). С точки зрения наглядности очень полезный инструмент для менеджера, но при этом в ходе инновационных проектов, где

большое количество рисков, данная пузырьковая диаграмма будет использоваться с затруднениями связанными с перекрытиями рисков друг другом и затруднит проведение анализа сложившейся ситуации в рамках проекта.

В работе [4] рассмотрена трехмерная модель представления риска, где кроме вероятности возникновения и последствий риска дана ось «силы знания». Эти данные являются необходимыми, когда вероятность возникновения риска оценивается не статистически, а экспертным путем. Тогда важно учитывать коэффициент согласованности мнений группы экспертов и другие факторы, что и демонстрирует данная ось. Трехмерное представление рисков наиболее эффективно, но в предлагаемом методе возникает сложность с объективными количественными оценками рисков.

Поэтому менеджеру необходим инструмент для наглядного представления рисков по проекту, доходов и возможного ущерба от проявления рисков. Поэтому предлагается, используя трехмерную систему координат (вероятность осуществления риска, время, доход), демонстрировать риски в виде окружностей. Наглядное представление позволит анализировать ситуацию по проекту в зависимости от того превышает суммарный ущерб от проявления всех рисков доходы или нет. В зависимости от анализа данных следует использовать избежание рисков, лимитирование концентрации риска, хеджирование, диверсификацию, создание специальных резервов, страхование. Параметрами для анализа будут: размер ущерба, с учетом вероятности проявления, предполагаемый доход, результат суммы интегралов на заданном промежутке по дельта времени от функций описывающих риски (окружности).

А в случаях с управлением рисков в проектах создания сложной техники необходимо использовать перечень отказов, в которые входят второстепенные изменения, головные изменения. На примере авиационной техники, под головными изменениями понимается изменение типовой конструкции образца, которое влияет на его летную годность, а второстепенными изменениями являются изменения типовой конструкции образца, которое несущественно влияет на его летную годность и не является головным изменением.

Выводы.

Проведенный анализ методов управления рисками показал необходимость не только наглядного представления рисков возникающих в ходе проекта, но и необходимость создания такого метода, который бы позволял проводить количественное оценивание, на основе которого осуществляется дальнейшее управление проектом.

Предлагаемый подход позволяет анализировать возможные осуществления рисков в ходе проекта и в соответствие с масштабами последствий предпринимать предупреждающие действия (страхование и т.п.). При дальнейшем развитии предлагаемого метода будет создан аппарат позволяющий прогнозировать действия менеджера проекта для того, чтобы обезопасить достижение цели проекта, то есть получения продукта проекта нужного уровня качества.

Список литературы.

1. **Муха, Ар.А.** Управление процессом разработки сложных технических систем и процессов. Особенности применения FMEA-анализа / Ар.А. Муха / Математичні машини і системи, 2012, №2 – С. 168-176
2. **Исхаков М.И., Шекалин А.Н., Горбунов В.Н.** Выбор методов анализа рисков для повышения информативности и качества экономико-математической модели инвестиционного проекта // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 1. Ч. 2 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/01/45971>
3. **Abrahamsen, E.B., Aven, T.,** 2011. Safety oriented bubble diagrams in project risk management. Int. J. Perform. Eng. 7, 91–96.
4. **Aven, T.,** 2013. Practical implications of the new risk perspectives. Reliab. Eng. Syst. Saf. 115, 136–145

УДК 005.8:519.22

ОЦІНЮВАННЯ ТРИВАЛОСТІ РОБІТ ПРИ УПРАВЛІННІ ЧАСОМ В ПРОЕКТАХ РОЗРОБКИ РОБОЧОЇ КОНСТРУКТОРСЬКОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ КОРПУСІВ СУДЕН

Автори: Кудін О.О., Приходько С.Б.,

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Сучасні суднобудівні підприємства є складними організаційно-технічними мережевими структурами, розгалуженими у просторі і часі, які створюються для мінімізації фінансових витрат та витрат часу на проектування і будівництво суден. Такі структури складаються з вузлів і зв'язків між цими вузлами. До вузлів належать організації-замовники суден, спеціалізовані конструкторські бюро (СКБ), постачальники обладнання

і матеріалів та суднобудівні підприємства. Зв'язки між вузлами забезпечують телекомунікаційні канали обміну інформацією на основі глобальної мережі Internet [1]. Вищезначені структури можуть створюватись на постійній або тимчасовій основі для проектування та будівництва судна. Зрозуміло, що ефективне управління подібними організаційно-технічними структурами може бути забезпечене при використанні сучасних наукових методів управління проектами і програмами.

Проектування судна можна поділити на п'ять основних етапів [2]: розробка технічної пропозиції; складання технічного завдання; ескізний проект судна; технічний проект судна і розробка робочої конструкторської документації (РКД) суднобудівної верфі. Останній з етапів можна також розглядати як проект розробки РКД судна з відомими результатом, бюджетом і строками виконання.

Проект розробки РКД судна має блок робіт з розробки РКД секцій корпусу судна, який, в свою чергу, складається з розробки 3D-моделей секцій корпусів суден та напівавтоматичного або автоматичного формування РКД на основі створених 3D-моделей. Як правило, розробка 3D-моделі секцій корпусу судна займає приблизно від 50% до 70% тривалості робіт з розробки РКД і потребує найбільш ретельного оцінювання тривалості таких робіт.

Як відомо, оцінювання тривалості робіт у проекті є складовою частиною управління часом проекту, яка визначає достовірність оцінювання тривалості всього проекту і є основою управління розкладом проекту. Тому основна увага даного дослідження була приділена підвищенню достовірності оцінювання тривалості робіт з розробки 3D-моделей секцій корпусів суден при управлінні часом проектів розробки РКД корпусів суден в умовах впливу непередбачених зовнішніх факторів.

Наявність похибок оцінювання тривалості робіт з розробки 3D-моделей секцій корпусів суден обумовлена впливом різноманітних збурюючих факторів, які неможливо заздалегідь передбачити. До таких факторів, в першу чергу, можна віднести: затримки при передачі вхідних даних для створення 3D-моделі судна і розробки РКД до КБ-виконавця; неточності при експертному оцінюванні тривалості робіт і складанні календарного плану проекту; відволікання конструкторів на виконання інших проектів, тощо. Наприклад, в проекті дослідницького судна при розробці 3D-моделі корпусу судна планова тривалість робіт склала 2476 годин, а фактична тривалість – 4146 годин. Аналогічні співвідношення планової і фактичної тривалості робіт спостерігається і в деяких інших проектах.

Існуючі моделі оцінювання тривалості робіт з розробки 3D-моделей секцій корпусів суден базуються на моделях експертного оцінювання і виробничому досвіді керівників проектів з розробки РКД судна, але, саме в суднобудівних проектно-конструкторських бюро (СПКБ), використання таких моделей приводить до отримання оцінок тривалості робіт з низьким рівнем достовірності. Наприклад, використання моделі PERT, оснований на β -розподілі тривалості робіт, не дозволяє отримати оцінки тривалості робіт з високою достовірністю, тому що розподіл тривалості робіт реальних проектів не завжди може бути апроксимований β -розподілом [3].

Підвищити достовірність оцінювання тривалості робіт з розробки 3D-моделей секцій корпусів суден можна шляхом використання ймовірнісних моделей оцінювання тривалості робіт на основі нормалізуючих перетворень. Вхідними даними таких моделей є статистичні дані тривалості робіт з розробки РКД секцій корпусів суден вже виконаних проектів.

Сьогодні існують і отримують подальший розвиток ймовірнісні моделі інтервального оцінювання тривалості робіт для управління часом проектів розробки програмного забезпечення на основі нормалізуючих перетворень Джонсона. Ці моделі можна вдосконалити і адаптувати для вирішення задач оцінювання тривалості робіт з розробки 3D-моделей секцій корпусів суден при управлінні часом проектів розробки РКД секцій корпусів суден [3, 4].

Для підвищення достовірності оцінювання тривалості робіт проектів розробки РКД секцій корпусів суден було запропоновано використовувати оцінки довірчих інтервалів математичного сподівання тривалості робіт тому, що вони, як відомо, мають більшу достовірність у порівнянні з точковими оцінками. Статистичні дані з тривалості розробки 3D-моделей секцій корпусів суден мають негаусівський розподіл [3], що приводить до необхідності для отримання інтервальних оцінок використовувати нормалізуючі перетворення. В роботі було використано нормалізуюче перетворення Джонсона $sim' S_B$, яке дає кращі результати, ніж традиційні, наприклад, перетворення на основі десятикового логарифму.

В деяких сучасних СПКБ для оцінювання тривалості робіт з розробки РКД секцій корпусів суден використовуються залежності тривалості робіт з розробки 3D-моделей секцій корпусів суден від маси цих секцій. Маючи емпіричні дані попередніх проектів можна побудувати нелінійне рівняння регресії тривалості робіт з розробки 3D-моделей секцій корпусів суден в залежності від маси секцій.

Перед побудовою нелінійного рівняння регресії було перевірено емпіричні дані на наявність викидів. Для двовірних емпіричних даних тривалості робіт з розробки 3D-моделей секцій корпусів суден в залежності від маси секцій, які мають негаусівський розподіл, було побудовано рівняння трансформованого еліпсу передбачення. Дані, що виходять за межі трансформованого еліпсу передбачення, є викидами.

В роботі було побудовано нелінійне регресійне рівняння тривалості робіт з розробки 3D-моделей секцій корпусів суден в залежності від маси секцій, а також рівняння для побудови довірчих інтервалів і інтервалів передбачення нелінійної регресії [4].

Отримані результати дозволяють підвищити достовірність оцінювання тривалості робіт проектів розробки РКД секцій корпусів суден, а також можуть бути використані особою, що приймає рішення, при управлінні часом таких проектів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. **Кошкин, К.В.** Организация компьютеризированных интегрированных производств в судостроении: Монография. [Текст] /К.В. Кошкин. – Николаев: УГМТУ, 1999. – 220 с.
2. **ГОСТ 2.102–2013.** Межгосударственный стандарт. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов [Текст] /Издание официальное. – М.: Стандартинформ, 2014. – 16 с.
3. **Приходько, С.Б.** Оценивание трудоемкости работ в проектах разработки конструкторской документации судов при воздействии непрогнозируемых возмущающих факторов. [Текст] / С.Б. Приходько, О.О. Кудін // Управління проектами: стан та перспективи: Матеріали 10-ї Міжнародної науково-практичної конференції. - Миколаїв: НУК, 2014. - С.226-229
4. **Приходько, С.Б.** Побудова нелінійного регресійного рівняння для оцінювання тривалості розробки 3D-моделей секцій корпусів суден [Текст] /С.Б. Приходько, Н.В. Приходько, О.О. Кудін // Проблеми моделювання та розроблення інформаційних систем: матеріали II науково-практичної інтернет-конференції (Дрогобич, 20 травня 2017 року). – Дрогобич : ДДПУ ім. І. Франка, 2017. –С.65-69.

УДК 005:338.28

ПРОЕКТИ ТА ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ М. ПЕРВОМАЙСЬК

Автори : ¹Кукуруза О.В., ²Харитонов Ю.М.

¹Виконавчий комітет м. Первомайськ Миколаївської області,

²Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Сталий розвиток муніципальних утворень базується на виконанні різного роду цільових програм та проектів, які враховують існуючі методології управління проектами та програмами[1-3].

Серед муніципальних утворень Миколаївської області особливе місце займає м. Первомайськ [4].

Розглянуті основні показники соціально – економічного розвитку міста, в тому числі об'єктів промисловості(табл.1), житлово-комунального господарства.

Таблиця 1 – Основні показники роботи промислового комплексу міста

Основні економічні показники	2010	2012	2014	2016
Питома вага міста в промисловому виробництві області, %	2,6	2,8	2,0	1,6
Обсяг реалізованої продукції (млн. грн.)	547,3	586,3	484,4	712,6
Темпи зростання (зниження) обсягів промислового виробництва (у порівняннях цінах), %	141,0	112,2	93,8	115,6

На підставі виконаного аналізу визначені основні напрямки інвестування у проекти, пов'язані з розвитком промисловості, житлово-комунального господарства, культури, освіти, медицини, туризму, молодіжної політики. Надається інформація щодо інвестиційних проектів, які увійшли в «Інвестиційний паспорт міста», серед яких слід відмітити: будівництво заводу по сортуванню, переробці та обробці муніципальних твердих побутових відходів; будівництво полігону твердих побутових відходів об'ємом 400 тис. м³ у місті Первомайськ Миколаївської області; реконструкція асфальтобетонного заводу; капітальний ремонт приміщень та системи гарячого водопостачання табору «Гарт» та ДЮСШ з встановленням сонячних колекторів та теплового насосу по вул. Театральній, 7; реконструкція будівлі Дитячого юнацького центру національного відродження та Центру науково-технічної творчості учнівської молоді; впровадження нової програми «Питна вода міста Первомайська на 2011-2020 роки»; енергозбереження та модернізація зовнішнього освітлення магістральних вулиць; екологічне оздоровлення річки Синюхи в межах міста; реконструкція очисних споруд каналізації міста та інші.

Надано аналіз успішності реалізації проектів переведення на автономне електричне опалення ДНЗ № 5 (вартість проекту 1100,0 тис. грн.), ДНЗ № 24 (вартість проекту 1500,0 тис. грн.); ДНЗ №16 по вул.

Папаніна, 55» (вартість проекту 400,0 тис.грн.), ДНЗ №1 (вартість проекту 700,0 тис. грн.), ЗОШ I-III ст. №5 (вартість проекту 3500,0 тис. грн.), ЗОШ I ст. №11 (гімназія) (вартість проекту 2600,0 тис. грн.); ДЮСШ (вартість проекту 900,0 тис. грн.); ДЮЦНВ (вартість проекту 600,0 тис. грн.). Серед основних проблем, які виникали під час формування та реалізації даних проектів відмічається, перш за все, недостатня кваліфікація менеджерів проектів, інституціональні та організаційно-технічні питання.

Перелік посилань

1. Project Management Institute. Global Standard. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®) — Пятое издание, ISBN 978-1-62825-008-4.
2. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) Fifth Edition (RUSSIAN) Project Management Institute, 2014, 589p
3. The PRINCE2® Training Manual [Electronic resource] – Mode of access: <http://bblog.ch/pdf/prince2/The-PRINCE2-Training-Manual.Pdf>
4. Первомайськ. Миколаївська область. [Електронний ресурс] – Режим доступу <http://www.pervomaisk.mk.ua/s/143d95a5d3c63ac16ced46b4cd457e53>

УДК 304 : 001

СОЦІОКОМУНІКАЦІЙНІ ПРОЕКТИ КЛАСУ «РОЗУМНЕ МІСТО» (НА ПРИКЛАДІ МАЛИХ МІСТ ТА ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД)

Автори: ¹Кунанець Н.Е., ²Липак Г.І., ¹Кунанець О.О., ¹Пасічник В.В.,

¹Національний університет «Львівська політехніка»,

²Тернопільський національний технічний університет імені І. Пулюя

Процеси інформатизації суспільства, проникнення інформаційно-комунікаційних технологій в усі сфери його діяльності, суттєво змінили не тільки економічно-виробничі, а й соціально-культурні відносини між людьми. Ринок інформації і знань в інформаційному суспільстві відіграє провідну роль, а інформаційні ресурси суспільства перетворюються в реальні ресурси соціально-економічного розвитку громади, регіону, держави. Змінюється природа соціальних комунікацій в інформаційному суспільстві: із площини міжособистісного комунікування «людина-людина» вони переносяться у площину людино-машинних відносин «людина-засоби ІКТ-людина», що надає можливість кожному окремому індивіду, з одного боку, отримати доступ до необмеженої кількості інформації від інших користувачів та, з іншого боку, стати джерелом інформації для необмеженої аудиторії.

Глобалізаційні світові тенденції сприяють формуванню єдиного інформаційного простору як базису глобального інформаційного суспільства. При цьому інформаційні ресурси соціально-історичного характеру відіграють роль важливого чинника формування свідомості на рівні особистості і суспільства, сприяють формуванню національної та ментальної самоідентифікації. Підтвердження важливості збереження специфічного ментально-історичного та спадково-культурного соціокомунікаційного середовища окремих регіонів бачимо і при формуванні територіальних громад в рамках адміністративно-територіальної реформи в Україні. Відповідно до Закону [1] при прийнятті рішень щодо добровільного об'єднання територіальних громад беруться до уваги не тільки економічні, географічні та адміністративні фактори, а й історичні, природні, етнічні, культурні та інші чинники, що впливають на соціально-економічний розвиток об'єднаної територіальної громади. Зважаючи на стрімкість формування інформаційного суспільства в Україні, неможливо покладатися лише на традиційні форми підтримання історичної та соціальної пам'яті: рівень розвитку сучасних інформаційних технологій та вимоги суспільства, базованого на знаннях, зумовлюють потребу формування сучасних соціокомунікаційних систем, здатних забезпечити і збереження соціально-історичної пам'яті конкретного регіону (невеликого містечка чи територіальної громади), і задоволення інформаційних потреб їх мешканців та гостей.

Такою соціокомунікаційною системою повинен стати консолідований інформаційний ресурс установ соціальної пам'яті (бібліотек, архівів, музеїв), що створюється невеликих містечка чи територіальних громадах. Слід зазначити, що в останні десятиліття активно втілюються проекти, спрямовані на збереження культурного-історичного світового надбання, його поширення та надання доступу до нього широкому колу користувачів. Проте такі проекти, на жаль, через фінансову неспроможність є наразі недоступними для установ соціальної пам'яті невеликих міст України. Тільки великі установи, як, наприклад, Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, можуть забезпечити представництво своїх фондів у світових цифрових сховищах типу європейської цифрової бібліотеки Європіана. Погоджуємося із думкою фахівців [2], що для українських бібліотек, архівів та музеїв напрацювання (досвід) команди Європіани є важливим сприятливим чинником створення національного інформаційного ресурсу та його включення до Європіани.

Проте вважаємо, що, зважаючи на сучасні складні умови в країні, в тому числі фінансові, доцільно розпочати формування національного ресурсу соціальної пам'яті зі створення локальних (міських, регіональних) консолідованих інформаційних ресурсів, які б об'єднали фонди місцевих бібліотек, архівів, музеїв. Такі ресурси не тільки слугуватимуть в майбутньому фундаментальними складовими загальнонаціонального ресурсу, вони ще й відображатимуть особливий неповторний місцевий колорит, зумовлений специфічними для кожного регіону історично-ментальними умовами. Звісно, формування подібного цифрового ресурсу (незалежно від масштабів) потребує значних організаційних зусиль, розгортання освітніх програм з підготовки спеціалістів, засвоєння вже розроблених стандартів, методик, встановлення зв'язків із зарубіжними партнерами, аналізу наявного контенту пам'яток культури та інших аспектів взаємодії бібліотек, архівів, музеїв [2; 3]. Проте це той шлях, який необхідно подолати в процесі формування соціокомунікаційних середовищ сучасних «розумних міст» задля оптимального забезпечення інформаційних потреб базованого на знаннях суспільства.

Проект зі створення і впровадження консолідованого інформаційного ресурсу малого міста передбачає вирішення ряду проміжних завдань:

створення в місцевих установах соціальної пам'яті колекцій цифрових ресурсів. На даному етапі для невеликих регіональних установ соціальної пам'яті проблема оцифрування фондів залишається невирішеною, і серед її причин не стільки фінансові проблеми, як інертність, консервативність та низька ініціативність інформаційних фахівців, що працюють на місцях;

створення метаданих на ці цифрові ресурси, тобто повного вичерпного опису як цифрової копії першоджерела, так і оригіналу;

розробка Веб-платформи – майданчика для консолідації цих метаданих, забезпечення ефективного пошуку, надання вичерпних інформаційних послуг користувачам;

супровід консолідованого ресурсу, включаючи просування в мережі, постійну підтримку працездатності та оновлення функцій.

Узагальнену діаграму «сутність-зв'язок» консолідованого інформаційного ресурсу приведено на рис. 1.



Рисунок 1. Діаграма «сутність-зв'язок» консолідованого інформаційного ресурсу

Висновки. Формування соціокомунікаційних середовищ «Розумних міст» (територіальних громад) через втілення консолідованого інформаційного ресурсу місцевих установ соціальної пам'яті має ряд переваг: забезпечується збереження ментально-історичних особливостей регіону, що одночасно задовольняє інформаційні запити користувачів та сприяє туристичній привабливості регіону; у такий спосіб закладаються підвалини загальнонаціонального ресурсу; забезпечується збереження та поширення культурного надбання регіону з можливістю подальшої його інтеграції до світових сховищ історично-культурної спадщини людства.

Список літератури

1. Закон України від 5 лютого 2015 року № 157-VIII «Про добровільне об'єднання територіальних громад».- Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/157-19/ed20150714>.
2. **Рибачок О.** Європейська цифрова бібліотека (Європіана): створення та пріоритети розвитку (2000–2020) / О. Рибачок // Бібліотечний вісник. - 2017. - № 2. - С. 8-16.
3. **Шемаєв С. О.** Співробітництво бібліотек, архівів, музеїв у сучасних умовах / С.О. Шемаєв // Вісник Харківської державної академії культури.— 2012.— № 36. — С. 166-174.

УДК 004.9

УПРАВЛЕНИЕ ИТ- ПРОЕКТАМИ В УСЛОВИЯХ РИСКА**Автор:** Кучальская О.Б.,*Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт»*

ИТ-проектом является такой проект, в рамки которого входят работы, связанные с информационными технологиями. Управление ИТ-проектом является процессом как планирования, так и организации, а также разграничения ответственности за завершение конкретных целей, связанных с информационными технологиями (ИТ) организации. Оно включает в себя, осуществление надзора над проектами по разработке программного обеспечения, установке аппаратного обеспечения, модернизации сети, облачным вычислениям, бизнес-аналитике, управлению данными и внедрению ИТ-услуг [1].

Управляя любым ИТ-проектом, следует руководствоваться отличительными особенностями ИТ-проектов от проектов, так как кроме свойств проектов ИТ-проекты ещё имеют и свои особенности, а именно:

- не всегда возможное денежное выражение эффективности ИТ-проекта — так как любая информационная система повышает прибыльность предприятия не напрямую, а косвенно — через повышение эффективности и ускорение процесса обработки данных;

- свойственность высоких рисков — риски срыва сроков, превышения плановой трудоемкости и не достижения запланированных результатов по ИТ-проектам особенно высоки. Для ИТ-проектов характерна высокая интенсивность в сочетании с глубокой детализацией календарно-сетевых графиков и итеративностью выполнения работ;

- очевидность ответственности за результат — так как любой просчет или ошибка, как правило, очень быстро становятся известны широкому кругу людей. Если, например, осуществляется замена сервера или настройка какой-либо информационной системы и происходит сбой, пользователи тут же узнают об этом;

- наличие колоссальных бюджетов — в крупных компаниях масштабы проектной деятельности в области ИТ измеряются миллионами долларов, и, причем реализация новых проектов происходит постоянно. Развитие ИТ-инфраструктуры в растущих компаниях требует больших и регулярных вложений. Большие бюджеты, в свою очередь, подразумевают больший уровень ответственности и, соответственно, больший уровень компетенции тех людей, которые этими проектами управляют;

- специфичное разделение на уровне идеологии заказчика и исполнителя: заказчиком, как правило, является бизнес, а исполнителем ИТ-специалисты — данный аспект предопределяет наличие определенных трудностей в выявлении требований, ожиданий от проекта, в формировании технического задания. В ИТ-проектах чаще всего курирование процессами разработки и реализации осуществляется не бизнес-руководителем, а передается руководству ИТ, как следствие между ними возможны коммуникационные конфликты, несовпадение ожиданий, требований и результатов. Избежать подобного «непонимания» между бизнесом и ИТ можно с помощью методик по выявлению и корректному фиксированию ожиданий от проекта, а также за счет четкого сбора требований к проекту на всех уровнях пользователей [2].

Специфичность ИТ-проектов заключается ещё и в том, что ими гораздо сложнее управлять, нежели проектами. Также особенностью ИТ-проекта является и то, что его структура может изменяться, а значит все фазы управления придётся менять и перестраивать с самого начала — с начала жизненного цикла ИТ-проекта. Так как мы имеем дело с информационными технологиями, то они часто совершенствуются, появляются достижения в технологии во время выполнения проекта, появляются новинки, облегчающие процессы принятия решений — и таким образом, в ИТ-проекте нужно учитывать постоянный прогресс и закладывать в смету страховые ресурсы (резервы). Также могут измениться и инфраструктуры, которые влияют на управление безопасностью и данными, осложняют любой ИТ-проект еще и заведомо неизвестные зависимости отношения между аппаратным обеспечением, программным обеспечением, сетевой инфраструктурой и данными. Поскольку ИТ-проекты как правило, представляют из себя новые технологии, которые не были реализованы или использованы ранее в организации, практически всегда существует вероятность осложнения, которая повлияет на успешность проекта.

Все ИТ-проекты подразумевают различные риски: от человеческого фактора до технологических моментов. Зачастую случается, что задачи для проекта и требования к ним определяются весьма приблизительно. Иногда это происходит из-за отсутствия опыта и знаний в решении данной задачи заказчика или недостаточной компетентности исполнителей ИТ-проекта (некоторые компании действуют по принципу «главное — заключить контракт, а как выполнить проект, будем думать потом»), иногда — из-за недостаточного количества времени и средств, выделенных на предпроектное исследование.

В жизни, как и в программировании, существуют определенные способы, исключающие появление рисков. При написании программ, выявляются возможные риски еще во время анализа. И на каждый try, существует свой catch. В операции try находятся исключения, а в catch — нейтрализуются. Так и в жизни, нужно стремиться к тому, чтоб вовремя обнаружить возможные риски и нейтрализовать их.

Для нейтрализации рисков (или же для максимально возможной степени уменьшения риска) в ИТ-проектах обычно применяются гибкие методологии. Гибкая методология разработки — манифест, определяющий способ мышления и содержащий основные ценности и принципы, на которых базируется несколько подходов (фреймворков) к разработке программного обеспечения, подразумевающих под собой интерактивную разработку, периодического (динамического) предоставления (обновления) требований от заказчика и их реализацию посредством самоорганизующихся рабочих групп, сформированных из экспертов различного профиля. Такой перевод Agile, как «гибкая методология разработки» не совсем корректен так как обычно Agile не называют методологией, а вот подходы на основе данного манифеста и есть методологии, но с точки зрения Agile их называют — фреймворки. Существует множество фреймворков (методологий), подходы которых базируются на гибкой методологии разработки, например, такие, как: Scrum, Extreme programming, FDD, DSDM и т.д. [3].

За счет того, что разработка программного обеспечения с применением гибкой методологии определяет серии коротких циклов (итераций), с длительностью 2-3 недели, достигается минимизация рисков т.к. по завершению каждой итерации Заказчик принимает результаты и выдает новые или корректирующие требования т.е. контролирует разработку и может на неё сразу влиять. Каждая итерация включает в себя этапы планирования, анализа требований, проектирование, разработку, тестирование и документирование.

Выводы

В нашей стране в большинстве компаний и предприятий работа с рисками развита не в полной мере. Иногда риск и проблему принимают как, то же самое. Это не совсем правильно, ведь риском может быть и благоприятное для компании событие. Это происходит из-за множества факторов, например, из-за сложности и длительности полноценного жизненного цикла рисков, незрелости самих методик и процессов управления проектами и стремительно развивающихся подходов к организации проектных работ в ИТ-индустрии. Изменить сложившуюся ситуацию сможет только время, вследствие которого будет накоплен необходимый опыт, так как умение управлять рисками несет за собой скрытые возможности, благодаря которым предприятия смогут процветать.

Список литературы:

1. Сахибджанлы Р., Жилкин О.Н. Особенности управления ИТ проектами // Конференция "Молодежный научный форум: Общественные и экономические науки" [Электронный ресурс]: Материалы XXX студ. междунар. заочной науч.-практ. конф., г. Москва, 28 января 2016 г. — Режим доступа. — [https://nauchforum.ru/archive/MNF_social/1\(30\).pdf](https://nauchforum.ru/archive/MNF_social/1(30).pdf)
2. Определение ИТ-проекта и его особенностей. Специфика управления ИТ-проектами — Режим доступа. — http://studopedia.ru/4_10487_zhiznennyi-tsikl-kompanii.html
3. Гибкая методология разработки (Agile) — Режим доступа. <http://mahamba.com/ru/gibkaya-metodologiya-razrabotki-agile>

УДК 656.13:658

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПРИЙНЯТТЯ ОПТИМАЛЬНИХ РІШЕНЬ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЄКТІВ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ

Автори: Лебідь В.В., Кунда Н.Т.

Національний транспортний університет, м. Київ

Прийняття рішень щодо реалізації проєктів перевезення вантажів є однією з функцій управління транспортним підприємством, успішне здійснення якої забезпечує сталий розвиток підприємства на конкурентному ринку транспортних послуг. Сьогодні більшість фірм і підприємств автотранспортної галузі втрачають нові замовлення на реалізацію проєктів перевезення вантажів у внутрішньому та міжнародному сполученні через відсутність нових сучасних підходів у прийнятті оптимальних рішень [1].

Варто відмітити, якщо рішення приймається тільки за одним критерієм якості транспортного обслуговування (тобто тільки за вартісним чи часовим), то прийняте рішення буде нескладним. Але на практиці, в реальних умовах реалізації проєктів перевезення вантажів переважна більшість рішень мають прийматися за багатьма критеріями, які повинні одночасно відповідати таким показникам як прибуток підприємства від реалізації проєкту, вартість витрат по статтях міжнародного рейсу (а саме витрати на паливо-мастильні матеріали, витрати на доплату водіям за роз'їзний характер роботи та витрати на забезпечення міжнародного рейсу), рівень якості наданих послуг, рівень зайнятості кожного співробітника у проєкті, термін реалізації наданих послуг у проєкті (як приклад, час на здійснення міжнародного рейсу, час на оформлення товаросупровідних документів, час на митне оформлення вантажу, час на проходження митних процедур на митному кордоні та інше) [2].

Тому для прийняття оптимального рішення за багатьма критеріями для розвитку власного бізнесу пропонується обирати наступні стратегії:

1. Стратегія адитивної моделі, при застосуванні якої визначається корисність від реалізації кожної альтернативи. Насамперед керівник проекту визначає переваги кожного варіанту прийняття рішення, а вже потім командою проекту проводиться їх порівняння. Наприклад, керівник проекту аналізує існуючі альтернативи виконання маршруту руху в проекті за різними критеріями: відстань маршруту, кількість транзитних країн, вартість дозволів на транзитний рух по цих країнах, вартість проїзду по автобанах (платних дорогах), вартість стоянок автомобіля для відпочинку водія згідно з вимогами ЄУТР і т.д. Після цього проводиться аналіз переваг по кожному варіанту проекту і лише тоді приймається оптимальне рішення щодо реалізації проекту.

2. Стратегія ідеальної точки, яка передбачає використання множини Парето. У даному випадку складається завдання з допустимих точок, які не можуть бути «зрушені» в межах допустимої множини з поліпшенням відразу за обома критеріями. Метод ідеальної точки полягає у знаходженні керівником проекту на границі Парето точки, найближчої до точки утопії [3]. Керівник проекту ставить ціль у вигляді бажаних значень фінансових показників від реалізації проекту, і часто як координати цільової точки вибирається поєднання найкращих значень всіх критеріїв (зазвичай ця точка не реалізується при заданих обмеженнях, тому її і називають точкою утопії). Цей метод підходить для попереднього економічного аналізу «портфеля замовлень», який покладено в основу опрацювання бізнес-плану проекту перевезення, в якому менеджер проекту визначає суми витрат, що необхідні для виконання перевезення по конкретних кругорейсах, а саме витрат на паливе, на доплату водіям за роз'їзний характер роботи та витрати на забезпечення міжнародного рейсу. Суму цих складових розраховують, множать на коефіцієнт 2 (враховуючи виконання перевезення вантажу в прямому та зворотному напрямках) і порівнюють з існуючими ставками фрахту на транспортному ринку. Варто зазначити, якщо ставки фрахту перевищують витрати на рейс, то такі проекти вимагають подальшого розгляду та доопрацювання, якщо вони менші, то це означає, що запропоновані ставки фрахту за розробленим рейсом у проекті не забезпечують навіть незбитковості перевезень вантажів по кругорейсах. У такому випадку проектній команді необхідно розробляти такий кругорейс, який забезпечить ефективність надання транспортних послуг у проекті.

3. Стратегія домінування, яка є придатною у випадку, коли керівник проекту шукає таку альтернативу, що за всіма параметрами не гірша від інших альтернатив і хоча б за одним параметром є краща, ніж усі інші варіанти вибору. Наприклад, під час вибору автомобілів, які транспортне підприємство планує придбати для здійснення міжнародних перевезень, керівник обирає автомобілі, які коштують приблизно однаково. Потім проектною командою проводиться аналіз технічних характеристик автомобілів, і після цього обирається автомобіль, який витрачає найменшу кількість пального на 100 км або ж є найдешевшим в обслуговуванні. Виробнича програма проекту перевезення має бути розроблена таким чином і вибрана така схема розвитку проектів перевезення за якісним та кількісним складом транспортних засобів, щоб надходження від експлуатації транспортних засобів при наданні транспортних послуг забезпечували відшкодування на амортизацію, лізинг та кредит.

4. Стратегія виключення. Як приклад, розглянемо варіанти вибору автомобілів для перевезення, які визначаються номенклатурою вантажів, передбачених для перевезення, розмірами партій одноразових завантажень, напрямків перевезень. При її застосуванні менеджер проекту не буде розглядати ті транспортні засоби, які не задовольняють встановлені вимоги щодо вибору виду вантажних автомобілів або сидельних тягачів відповідно до напрямків перевезень (наприклад, вимоги країни призначення та транзитних країн щодо вантажопідйомності автомобіля, кількості осей або обмеження по ввезенню палива).

Таким чином, прийняття рішень щодо реалізації проектів перевезення в транспортному підприємстві – це свідомий вибір з наявних проектів та альтернатив напрямку їх реалізацій, що скорочують розрив між сьогоденням і майбутнім бажаним станом підприємства. Оскільки ринок міжнародних автоперевезень характеризується доволі жорсткою конкуренцією, варто зазначити, що українські транспортні підприємства на сьогодні конкурують не тільки з іноземними перевізниками, але й між собою. Тому застосування розглянутих стратегій є доцільним у процесі прийняття рішень щодо реалізації проектів перевезення при освоєнні нових вантажопотоків або оновленні парку рухомого складу.

Література:

1. **Лебідь В.В.** Основні принципи реалізації проектів перевезення у міжнародному сполученні / В.В. Лебідь // Тези XIII Міжн. конф. «РМ Kiev'16», Київ, 13-14.05.2016 р. «Управління проектами в розвитку суспільства» на тему «Проекти в умовах глобальних загроз, ризиків і викликів». – К.: КНУБА, 2016 – С. 142-143.
2. **Кунда Н.Т.** Організація міжнародних автомобільних перевезень: [навч. посібн. для студ.напряму «Транспортні технології»] / Н.Т. Кунда. – К.: ВД «Слово», 2010. – 464 с.
3. **Гречко Т.К., Чернова Л.С.** Системний аналіз і прийняття інноваційних рішень: навчально-методичний посібник / Т.К. Гречко, Л.С. Чернова. – Миколаїв: видавець Торубара В.В., 2015. – 244 с.

УДК 004.89

ПРОЕКТ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛЬНИМИ ЗНАННЯМИ

Автори: ¹Ленько В.С., ¹Пасічник В.В., ²Щербина Ю.М.,¹ Національний університет «Львівська політехніка»,² Львівський національний університет ім. Івана Франка

Інформація в сучасному світі є одним з ключових ресурсів, що використовується для прийняття рішень, планування, особистісного розвитку. Стрімкий розвиток інформаційних технологій, зокрема мережевої інфраструктури та обчислювальних можливостей, породив безліч потоків структурованої та неструктурованої інформації, що надходять з різних джерел. Аналіз цих потоків з метою отримання знань, є часоємною та енергозатратною процедурою, тому виникає потреба у системі, яка б дозволила зберігати та звертатися до здобутих знань у зручний спосіб, а також по-можливості забезпечувала несуперечність збережених знань.

Початковим етапом проекту з розроблення системи управління персональними знаннями є означення її властивостей (вимог до неї). Окрім стандартних CRUD-операцій, що притаманні базам даних, необхідно забезпечити можливість здійснення системою логічного висновку, асоціативного пошуку, перевірки несуперечності знань, спроектувати інтуїтивний інтерфейс користувача для введення, пошуку та візуалізації здобутих знань. Технологічна складність системи має бути прихованою від кінцевого користувача, який очікує на зручні та зрозумілі інструменти керування системою. У випадку сервісно-орієнтованого застосунку, постає необхідність в реалізації механізмів захисту персональних знань, і в той же час з'являється можливість щодо обміну інформацією та роботою над колективною базою знань.

Основоположною розробкою в області автоматизації управління персональними знаннями є програма «Метех» [1], що виконує допоміжну роль у використанні здобутих знань індивіда. Незважаючи на відносну давність появи цієї роботи, 1945 рік, її фундаментальність та актуальність підкреслено в сучасних напрацюваннях [2, 3]. Серед практичних реалізацій персональних баз знань вагомий внесок у розвиток області здійснив проект «Porsogn» [4], в якому представлено власну архітектуру бази знань та застосовано підхід «включення» (transclusion) понять. Тут знання представлялися за допомогою семантичних мереж, що дозволяло зручно виконувати CRUD-операції та здійснювати візуалізацію збережених знань, проте було виявлено значну складність їх реорганізації.

Функціональність системи значною мірою залежить від вдало обраного способу представлення знань. Класично розрізняють чотири типи моделей представлення знань: логічні, семантичні мережі, фрейми та продукційні правила [5]. Подання знань в логічних моделях здійснюється за допомогою формальної мови, зокрема мов логіки предикатів. Зручність такого представлення полягає у можливості застосування потужних дедуктивних систем для здійснення логічного висновку. Серед недоліків варто звернути увагу на складність інтерпретації людиною формалізованого подання знань. Семантичні мережі використовують більш природній для інтерпретації, графічний, графовий підхід до представлення знання. Це дає змогу ефективно записувати та відображати ієрархічні структури, що містять значну кількість об'єктів та зв'язків між ними. Попри те, що семантичні мережі є зручними для інтерпретації знань, обмежені можливості щодо здійснення логічного висновку стримують їхнє поширення у системах управління знаннями. Фреймова модель є результатом об'єктно-орієнтованого погляду на структуру знань. Найбільшого поширення вона здобула в реляційних базах даних та допоміжних СУБД. Корисність цієї моделі полягає у природньому групуванні множини властивостей в межах певного об'єкту, а також можливості явного задання відношень між об'єктами. Забезпечення несуперечності знань здійснюється в процедурному стилі, проте математично обґрунтовані алгоритми отримання логічного висновку відсутні. Продукційні правила передбачають представлення знань у вигляді правил «якщо-то». Їх успішне застосування зумовлене наявністю потужних алгоритмів логічного висновку, зокрема forward та backward chaining. Недоліками цього підходу є неможливість задання певних знань у вигляді правил та складність у заданні ієрархічних структур.

Аналіз моделей представлення знань показує, що не існує ідеального варіанту, тому необхідно зрозуміти який вибір буде оптимальним. Сучасним підходом до представлення знань є онтології – моделі, що поєднують у собі елементи вище описаних способів представлення знань. Онтологія позначається кортежем $O = \langle C, R, F \rangle$, де C – скінченна множина понять предметної області, $R: C \rightarrow C$ – скінченна множина відношень між поняттями, F – скінченна множина функцій інтерпретації (аксіоматизація, обмеження) [6]. Окрім зручності в представленні та візуалізації доменних знань, наявність ефективних інструментів для здійснення логічного висновку, зокрема OWL-DL та SWRL правил, сприяють поширенню цієї моделі в практичних застосунках. Втім сучасні дослідження [7] показують, що наведені інструменти можуть бути замінені більш потужним механізмом логічного виведення, а саме апаратом теорії типів, який може бути інтерпретованим в контексті логіки вищих порядків.

Теорія типів є формальною системою, що дозволяє здійснювати як представлення знань, так і отримання логічного висновку. На відміну від логіки предикатів, її дедуктивна система не ґрунтується на

апараті теорії множин, оскільки вона власне є дедуктивною системою. Окрім цього, теорія типів володіє кращою експресивністю: можливо виразити ієрархію типів, кванторизацію предикатних відношень, розрізнити шляхи отримання логічного висновку. Відкриття ізоморфізму Каррі-Говарда дозволило встановити зв'язки між певними системами логіки та моделями числення, що призвело до появи концепцій «вислови як типи», «доведення як програми». В практичній площині було реалізовано «асистенти доведення теорем», зокрема Coq, які звели задачу отримання логічного висновку до їх обчислення.

Висновки

В системі управління персональними знаннями передбачається поєднання традиційного, онтологічного та формального представлення знань. Наявність цих трьох рівнів дозволяє забезпечити зручність в керуванні системою, інтерпретовність здобутих знань та ефективність здійснення логічного висновку. Аналіз моделей представлення знань та механізмів логічного висновку, засвідчує доцільність у якості оптимального вибору використовувати онтології та апарат теорії типів. Наведені вимоги щодо властивостей системи, сприяють формуванню напрямів розвитку її функціональності, зокрема, створення інтуїтивного інтерфейсу користувача, асоціативного пошуку, графічного відображення знань, технологій захисту даних та можливості їх кооперації.

Література

1. **Bush V.** As We May Think / V. Bush // Atlantic Monthly. – 1945. – № 176. – С. 101–108.
2. Memex [Електронний ресурс] / Defense Advanced Research Projects Agency. – 2017. – Режим доступу: <http://www.darpa.mil/program/memex>.
3. **Davies S.** Building the Memex Sixty Years Later: Trends and Directions in Personal Knowledge Bases / S. Davies, J. Velez-Morales, R. King // University of Colorado, 2006.
4. Popcorn: the personal knowledge base / S. Davies, S. Allen, J. Raphaelson, E. Meng, J. Engleman, R. King, C. Lewis // Proceedings of the 6th conference on Designing Interactive systems. – 2006. – С. 150–159.
5. **Глибовець М.** Штучний інтелект / М. Глибовець, О. Олецький. – Київ : КМ Академія, 2002. – 366 с.
6. **Литвин В.** Підхід до побудови інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень на основі онтологій / В. В. Литвин // Проблеми програмування. – 2013. – № 4. – С. 43–52.
7. Towards a Conceptual Structure based on Type theory [Електронний ресурс] / R. Dapoigny, P. Barlatier. – Режим доступу: <http://ceur-ws.org/Vol-354/p63.pdf>.

УДК 005.8:614.21

АНАЛІЗ ФОРМАЛЬНИХ КОНЦЕПТІВ ЯК ЕЛЕМЕНТ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТНО-ОРІЄНТОВАНИМ МЕДИЧНИМ ЗАКЛАДОМ

Автор: Лепський В.В.,

Східноєвропейський університет економіки і менеджмента

В попередніх дослідженнях [1] було показано, що в системі стратегічного управління проектно-орієнтовним медичним закладом (ПОМЗ) існують розриви в каналах передачі, обробки та перетворення інформації від нижнього, проектного до верхнього — стратегічного рівня управління, і це обумовлено саме проектними властивостями, що потребує застосування наукового підходу щодо вирішення зазначеної проблеми.

OLAP-підхід є універсальним інструментом, до On-Line аналітичної обробки даних, але він залежить від предметної області, що розглядається. В роботі розглядається предметна область сталого розвитку та стратегічного управління ПОМЗ.

Система управління окремими медичними проектами утворюють шар оперативного управління ПОМЗ, що потребує аналізу оперативних даних, для чого формуються перелік локальних OLAP-моделей, кожного окремого проекту. Сукупність таких моделей тем не менш має фрагментарний характер і не утворює інтегральної аналітичної моделі загального представлення ПОМЗ.

Але для стратегічного управління сталим розвитком ПОМЗ необхідна саме інтегральна аналітична модель, яка дозволить використовувати усі параметри проектів та процесів управління проектно-орієнтовним медичним закладом.

За основу прийнято метод концептуального OLAP-моделювання із застосуванням аналізу формальних концептів. [2]

Під контекстом K в роботі, згідно мови алгебри понять та ієрархії понять [3] будемо розуміти трійку: об'єктів G , ознак M та відносин I , що характеризують властивості ПОМЗ. $K = (G, M, I)$, де $I \subseteq G \times M$ визначають які об'єкти характеризуються якими ознаками.

Для будь-яких $A \subseteq G$ та $B \subseteq M$ визначені оператори Галуа:

$$A' = \{m \subseteq M \mid \forall g \subseteq A(g \mid m)\};$$

$$B' = \{g \subseteq G \mid \forall m \subseteq B(g \mid m)\};$$

Пара множин (A, B) , таких, що $A \subseteq G$, $B \subseteq M$, $A' = B$ та $B' = A$, називають формальним поняттям контексту K . Множини A і B замкнуті і називають відповідно об'ємом та змістом формального поняття (A, B) . Для множини об'єктів A множина їх спільних ознак A' служить описом подібності об'єктів з множини A , а замкнута множина A'' є кластером подібних об'єктів (з множиною загальних ознак A'). Відношення "бути більш загальним поняттям" задається наступним чином: $(A, B) \geq (C, D)$ тоді і тільки тоді, коли $A \supseteq C$. Поняття формального контексту $K = (G, M, I)$, що впорядковані за вкладеним об'ємом утворюють решітку звану решіткою понять. Для візуалізації решіток понять використовують діаграми Хассе.

Аналіз формального контексту буде застосовано як інструмент саме для обробки показників медичних проектів, що реалізує проектно-орієнтований медичний заклад, впродовж своєї діяльності, задля формування стратегічних цілей та завдань на майбутнє, та аналізу досягнення поточних стратегічних цілей.

Аналіз формальних понять застосовують саме для аналізу слабо структурованих або взагалі неструктурованих даних. Позитивні результати було досягнуто для виявлення дублікатів за великими колекціями web-даних [4] та застосування таксономічних можливостей решіток понять при аналізі текстів поліцейських звітів [5].

Аналіз формальних понять (АФП) (англ. Formal Concept Analysis, FCA) це напрям прикладної теорії алгебри решіток, як концептуальна структура у штучному інтелекті. Аналіз формальних понять є метод аналізу даних, що візуалізує об'єктно-ознакові залежності, шляхом створення решітки формальних понять.

Таким чином, завдавав відповідність Галуа, до параметрів поточних проектів, на множині об'єктів та ознак, в результаті аналізу буде отримано зменшення обсягу зі зростанням змісту як основу даних, для прийняття стратегічних рішень.

Перелік літературних джерел

1. **Лепський В.В.** Програмно-портфельне управління медичним закладом / В.В. Лепський // Управління проектами: стан та перспективи: матеріали 12 Міжнародної науково-практичної конференції. — Миколаїв: НУК, 2016. — С.47-48.
2. **Коробко А.В.** Метод концептуального OLAP-моделирования на основе формального концептуального анализа / Коробко А.В., Пенькова Т.Г. // Электронный ресурс. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metod-kontseptualnogo-olap-modelirovaniya-na-osnove-formalnogo-kontseptualnogo-analiza>
3. **Игнатов Д. И.** Анализ формальных понятий: от теории к практике / Д. И. Игнатов. // Электронный ресурс. — Режим доступа: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/lib/data/access/ram/ticket/6/1501931300e0c213d44dbcaa6f5f3946d55307199e/%D0%98%D0%B3%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%90%D0%A4%D0%9F.pdf>
4. **Игнатов Д.И., Кузнецов С.О.** О поиске сходства Интернет-документов с помощью частых замкнутых множеств признаков // Труды 10-й национальной конференции по искусственному интеллекту (КИИ'06). — М.: Физматлит, — 2006, Т.2 — С.249-258
5. **Jonas Poelmans, Paul Elzinga, Stijn Viaene, Guido Dedene:** A Case of Us-ing Formal Concept Analysis in Combination with Emergent Self Organiz-ing Maps for Detecting Domestic Violence. ICDM 2009: pp. 247-260.

УДК 331.45:336.64

ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ ПРОЕКТІВ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

Автор: Лисак Р.С.,

Національний транспортний університет

Застосування проектного підходу до управління підприємством дозволяє ефективно розподіляти наявні ресурси, розробляти можливі сценарії розвитку подій, враховувати ризики та мінімізувати їх, контролювати ситуацію та коригувати дії для недопущення небажаних відхилень від розробленого плану завдань. Проектне управління питаннями охорони праці має як економічний так і соціальний ефект. При розробці проектів часто виникають складнощі з пошуком джерел фінансування.

Згідно зі статтею 19 Закону України «Про охорону праці» фінансування охорони праці здійснюється роботодавцем [1]. Фінансування з державного бюджету здійснюється на проведення профілактичних заходів з охорони праці при виконанні загальнодержавної, галузевих та регіональних програм, наприклад

Загальнодержавної соціальної програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища [2], на реалізацію якої також передбачені кошти Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України. Можливим є фінансування за рахунок таких міжнародних організацій, як Міжнародна організація праці (МОП), яка займається наданням допомоги державам-членам МОП в удосконаленні національного трудового законодавства, професійно-технічної підготовки працівників, поліпшенням умов праці шляхом здійснення міжнародних програм технічного співробітництва, проведення дослідницьких робіт та видавничої діяльності [3]. Досить часто виконання деяких завдань по проекту не потребує фінансування, так як відбувається за рахунок волонтерської участі працівників підприємства. У більшості випадків, це проведення просвітницьких акцій та заходів.

Висновки. Фінансування проектів з охорони праці можливе як з власних так і з залучених коштів. Успіх пошуку фінансових ресурсів залежить від загальної зацікавленості досягненням результату усіх учасників проекту, від роботодавця і до працівника, та величини спільно докладених зусиль для виконання цього завдання.

Список літератури:

1. Закон України «Про охорону праці» // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – № 49.
2. Закон України «Про затвердження Загальнодержавної соціальної програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища на 2014-2018 роки» // Відомості Верховної Ради України. – 2014. – № 10.
3. **Турченко Т.** Міжнародний досвід охорони праці та особливості його впровадження в Україні / Т. Турченко, В. Котькова // Економічний аналіз. - 2013. - Т. 12(1). - С. 299-301. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan_2013_12\(1\)_63](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan_2013_12(1)_63).

УДК 005.8

ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ – КАК ИНСТРУМЕНТ ПОСТРОЕНИЯ И РАЗВИТИЯ МЕЖУНИВЕРСИТЕТСКИХ R&D КЛАСТЕРОВ

Автори: Лобачев М. В., Антощук С. Г.,
Одесский национальный политехнический университет

Несмотря на то, что информационные технологии (ИТ) — ключевое направление экономики Украины, которое демонстрирует наибольший рост среди других экспортных отраслей, в ИТ-отрасли имеет ряд сложных проблем. Важнейшей среди которых является несбалансированность рынка, вызванная следующим противоречием: с одной стороны, наблюдается растущий дефицит профессионалов и стабильный рост зарплат, с другой — избыток специалистов с недостаточным уровнем квалификации [1]. Такая несбалансированность объясняется тем, что система высшего образования в сфере информационных технологий ощутимо отстает от потребностей ИТ-рынка. Для ее сокращения за последние 10 лет возникли и действуют множество специализированных курсов и тренингов, ориентированных на сугубо практическое применение полученных в области ИТ знаний. Однако такая форма «доучивания» ИТ-специалистов не устраняет имеющегося противоречия, особенно, в сфере наукоемких технологий. Таким образом, сегодня существует актуальная проблема - усиления практической составляющей при подготовке ИТ-специалистов.

Образование же на ИТ факультетах все больше и больше обрывает излишним теоретизированием и, зачастую, отдаляется от реальных, востребованных рынком проектов, не учитывая современные тренды ИТ-отрасли. Одной из основных причин этого является то, что преподаватели ВУЗов не работают в областях, которые являются технологическими трендами и из-за высокой динамики развития технологий не успевают отслеживать современные тенденции.

Для решения этой проблемы Одесский национальный политехнический университет выступил инициатором создания международного R&D кластера, в состав которого входят R&D и стартап-школа ОНПУ, партнерские университеты из Германии (Университет Эрфурта, Университет Аугсбурга и Берлинский технический университет), ряд украинских и зарубежных компаний [2]. Это позволило кроме хороших фундаментальных и прикладных знаний обеспечить возможность овладения студентами навыками коллективной работы в международных командах, исследовательской компонентой (R&D), ориентированной на спрос рынка, знаниями основ предпринимательства, позволяет приобрести навыки общения и взаимодействия в международных командах.

При создании кластера учитывался опыт R&D и стартап-школы ОНПУ (<http://intstartupschool.com/>), в которой студенты работают над реальными проектами. Срок выполнения проекта — один год. Тему для проекта предоставляет компания, которая заинтересована получить результат в виде proof of concept, или готового прототипа. Команды могут состоять из студентов разного возраста, но как правило 2-4 курса.

Степень вовлеченности студентов в проект зависит от их степени практической подготовки. Каждый проект сопровождает ментор либо из числа сотрудников заинтересованных компаний, либо из числа сотрудников партнерских университетов, которые являются экспертами в данной области .

На рис.1 Показана экосистема взаимодействия университета и индустрии в рамках международного R&D кластера.



Рис.1 “Экосистема взаимодействия университета и индустрии в рамках международного R&D кластера.”

Как показано на рисунке, эко система в рамках международного R&D кластера предусматривает тесное взаимодействие компаний и университетов, получая на выходе или proof of concept, или прототип или даже старт-ап [3, 4]. В зависимости от полученного результата студенты могут либо использовать полученные наработки в своих бакалаврских и магистерских проектах, либо продолжить работу на проекте по согласованию с компанией, либо попробовать создать свой собственный старт-ап. В последнем случае включаются дополнительные механизмы, которые также предусмотрены в R&D кластере, однако их описание находится за рамками этого доклада.

В процессе обучения в школе студенты регулярно принимают участие в летних школах, как в Украине так и в Германии, представляют результаты своей работы на различных конкурсах и конференциях, проходят стажировку за рубежом. За 2 года работы R&D и стартап школы подготовлено более 20 студенческих докладов на научных конференциях, проводятся ежегодные презентации для зарубежных партнеров, получены призовые места в конкурсах стартапов и проектов. Несколько студентов обучались по программе двойных дипломов в университетах Германии, выполняя проекты в международных командах для компаний -заказчиков.

Опыт сотрудничества в рамках R&D и стартап школы показал, что единственным эффективным путем подготовки ИТ-специалистов является проектное обучение на основе межвузовских международных R&D кластеров. Однако его внедрение в университетах Украины требует наличия научно-методологического аппарата поддержки создания и управления обучающими проектами, как частью учебного процесса.

В докладе обсуждены его основные положения. Показано, что внедрение проектного обучения, как основной части подготовки ИТ специалистов, повысит уровень выпускаемых специалистов, обеспечит не только конкурентоспособность и привлекательность украинских ВУЗов, но и позволит расширить и сбалансировать ИТ-рынок Украины.

Список литературы

1. **Шубная Е. В.** Современные проблемы и перспективы развития ИТ-отрасли в Украине /Шубная Е. В., Печеная Т. А. // Научный вестник ДГМА. № 2 (20Е), 2016. С 203-209
2. **Лобачев М.В.** /Проект международной стартап школы Одесского политеха М.В. Лобачев, С.Г. Антошук, П.А. Тесленко // Управління проектами: стан та перспективи. 12-ая Международная научно-практическая конференция (UPMA-2016). - Миколаїв, 2016. - С. 93-94
3. **Лобачев М.** / Кооперация университета и индустрии – стратегия Win-Win. Лобачев, С. Антошук //Карт Бланш № 1-2, 2016. - С. 24-27
4. **Антошук С.Г.** Студенческий аутсорсинг как механизм взаимодействия университетов с бизнес-структурами / Антошук С.Г., Белоус Н.В., Лобачев М.В.//Електронні та комп'ютерні системи № 19(95), 2015. - С.312-316

УДК 631.171:631.55

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ МІЖ ГОЛОВНИМИ СКЛАДОВИМИ ПРОЕКТІВ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМ ЗБИРАННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Автори: ¹Луб П. М., ¹Лукас В. Л., ¹Шарибура А. О., ²Спічак В. С.

Львівський національний аграрний університет

Володимир-Волинський агротехнічний коледж

Вирішення сучасних агроінженерних завдань ґрунтується на системному підході та використанні теорії управління проектами. Аналіз змісту цих завдань переконує у потребі розкриття особливостей проектів технологічних систем, які зумовлені природною складовою та, зокрема, тимчасовими змінами стану сільськогосподарських культур, які слід враховувати в процесі аграрного виробництва. Для управління цими проектами необхідно створювати моделі відповідних технологічних систем (ТС). Методологічні особливості цього дослідницького процесу ще в повній мірі не розроблені, що зумовлює певні проблеми.

Аналізуючи управління проектами ТС збирання цукрових буряків (ЗЦБ) виділено три укрупнених складових: 1) управлінська; 2) предмети праці (поля з цукровими буряками); 3) техніко-технологічне забезпечення. Крім того, слід виокремити вплив на ТС ЗЦБ зовнішнього середовища: 1) агрометеорологічних умов; 2) ресурсного забезпечення. Результатом функціонування цієї ТС є зібраний урожай.

Зазначені складові не тільки відображають зміст ТС, але і забезпечують її функціонування, яке полягає у виконанні відповідних механізованих технологічних процесів (ТП). Ці складові ТС ЗЦБ формують початкову інформацію для моделювання ТП і обґрунтування раціональних параметрів техніко-технологічної складової стосовно того чи іншого сільськогосподарського виробника. Зокрема, моделювання (дослідження) проектів таких ТС лежить в основі визначення раціональних параметрів їх технічного забезпечення.

Початкові етапи створення таких моделей полягають в обґрунтуванні допущень та ідеалізацій (спрощень). Моделювання ТП, що відбуваються у ТС ЗЦБ завжди має базуватися на результатах планування, не вдаючись в подробиці відомих науково-методичних основ моделювання систем, підкреслимо їх особливості при вирішенні завдань стратегічного, тактичного і оперативного планування функціонування ТС ЗЦБ. Методичні особливості їх вирішення зумовлюють вимоги до відображення функціонально-структурної будови цих ТС.

Вирішення зазначених завдань передбачає певну послідовність та врахування міжсистемних зв'язків, які формують відповідні науково-методичні основи. На наш погляд, не можна достеменно вирішити завдання стратегічного планування без врахування розв'язку відповідних задач тактичного й оперативного планування. Це відображає міжсистемний ієрархічний зв'язок, який необхідно враховувати під час дослідження ТС ЗЦБ і обґрунтування раціональних параметрів їх техніко-технологічних складових.

Оперативне планування зазвичай зводиться до визначення можливості виконання ТП в ті чи інші календарні доби, обґрунтування доцільності та можливості залучення всього наявного, або певної частини техніко-технологічного потенціалу (складової) ТС. Для її вирішення, у першу чергу, моделюється поточний стан предметів праці, що залишилися незібраними на площі полів, а також прогнозуються на основі моделювання потенційно можливий і організаційно-необхідний темп механізованих ТП збирання врожаю. На підставі цих даних вирішуються завдання ефективного оперативного планування і виконання ТП в конкретні доби, а також оцінки відповідних результатів.

Для тактичного планування техніко-технологічної складової ТС (виконання ТП ЗЦБ) вирішуються аналогічні завдання, але не на одну добу, а більш тривалий період часу, встановлений на підставі прогнозування за даними інформаційних ресурсів (Інтернету, агрометеорологічних станцій тощо) погодних умов. На цьому рівні одноразово вирішується безліч (для кожної доби встановленого інтервалу часу) завдань оперативного планування. У цьому випадку, моделюється ТП ЗЦБ з врахуванням стану предметів праці, а також наявності бурякозбиральних комбайнів і виконавців тощо.

Щодо стратегічного планування то воно базується на результатах попередніх двох управлінських процесів. При цьому враховується ймовірнісний характер впливу агрометеорологічних умов на ТП ЗЦБ під час оперативного, тактичного і стратегічного планування.

Узагальнюючи зазначене, аналіз існуючих визначень основних понять і термінів, що стосуються управління проектами виробничих систем, дозволив виділити п'ять укрупнених складових технологічних систем збирання цукрових буряків, які зумовлюють результати відповідних технологічних процесів. Концептуальне розкриття впливу кожної укрупненої складової на темпи виконання технологічних процесів збирання цукрових буряків є початковою інформацією для моделювання відповідних проектів та обґрунтування управлінських рішень щодо раціональних параметрів техніко-технологічного забезпечення. Системний взаємозв'язок між результатами вирішення завдань оперативного, тактичного і стратегічного планування у проектах технологічних процесів збирання цукрових буряків є однією з головних методичних основ обґрунтування раціональних параметрів їх техніко-технологічного забезпечення.

УДК 005.8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДИК ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ НАУЧНЫХ КАДРОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Авторы: ¹Лукьянов Д.В., ²Гогунский В.Д., ²Колесников А.Е.

¹Белорусский государственный университет, Минск

²Одесский национальный политехнический университет, Одесса

В подготовке научных кадров стандартный «процессный» подход, предполагающий единый сценарий для аспирантов (докторантов) и предъявляющий стандартизированные требования как ко «входам» процесса (ресурсы проекта (аспиранты/докторанты/соискатели); «персонал» и «оборудование» – профессорско-преподавательский состав, осуществляющий подготовку научных кадров и материальная база ВУЗа), так и к «выходам» – полученные компетенции, в соответствии с программой обучения, уже не является настолько эффективным. Более того, такой подход в эпоху информации, скорее является контрпродуктивным как и предсказывал в своих работах футуролог Э.Тоффлер [1].

Единственным подходящим инструментарием, которым на сегодняшний день владеет человечество для решения для такого рода задач, является методология управления проектами. Говоря более конкретно – это гибкие методологии управления проектами, а именно методология DSDM [2], являющаяся ярким представителем семейства Agile [3]. Важной отличительной чертой этого метода-ветерана Agile является его уникальная особенность – возможность изменять не время или средства разработки, а требования к проекту.

Рассмотрим классический жизненный цикл проекта в DSDM и адаптируем его к задачам нашего проекта – подготовке научного работника нового поколения:

Стадия 1 - Предпроектная

На этой стадии определяются вероятные проекты, происходит выделение средств и определение проектной команды. Выявление «узких мест» проекта на этой стадии поможет избежать проблем на более поздних этапах проектной деятельности.

Стадия 2 - Жизненный цикл проекта

Включает в себя 5 этапов, которые реализуются в проекте. Первые два этапа (исследование реализуемости и исследование экономической целесообразности) выполняются последовательно и дополняют друг друга. После их завершения происходит итеративная и инкрементная разработка (следующие три этапа): создание функциональной модели, проектирование и разработка, этап реализации.

Стадия 3 - Постпроектная

На этой стадии обеспечивается эффективная работа разработанной системы. Это достигается за счёт поддержания проекта, его улучшения и исправления ошибок согласно принципам DSDM. Команда проекта не заканчивает его за один цикл, а возвращается на предыдущие стадии и улучшает продукт. Такая трехстадийная модель применительно к нашей задаче может выглядеть следующим образом (рис. 1):

Полный жизненный цикл DSDM				
Предпроектная	Жизненный цикл проекта		Постпроектная	
Принятие решения о научной карьере, в т. ч. на основе уже полученных практических результатов (опыта)	Накопление информации для дальнейшего осмысления: построения моделей, формирования гипотез научного исследования и т.д.	Формализация полученного знания: публикации, выступления, финализация и представление результатов диссертационной работы	Применение полученных знаний на практике, формирование и развитие научных идей, заложенных в первоначальном направлении научного	Формирование новых направлений научных исследований. Обретение последователей. Создание новой научной школы.
Данные	Информация	Знание	Понимание	Мудрость

Рисунок 1. «Обретение мудрости» научным сотрудником на протяжении своего жизненного цикла как ученого.

Адаптируя такую модель к сфере образования, можно выделить четыре фактора, которые будут наиболее ощутимо влиять на успех проекта:

- изменение существующих подходов при подготовке научных кадров; анализ потенциала существующих научных кадров и признание существующих «де факто» научных школ
- готовность руководства ВУЗа обеспечить вовлеченность профессорско-преподавательского состава в работу «проектных команд» с использованием подходов и методик проектного менеджмента.
- создание новых и поддержка существующих проектных команд; разработка алгоритмов их работы в

соответствии с существующими прогрессивными методиками, и учетом имеющегося опыта создания и функционирования подобных команд [4].

– создание коммуникационных платформ в частности, участие в международных научных проектах.

Такой стиль подготовки научных кадров, с одной стороны позволит не только продолжить традиции существующих научных школ и направлений, но и приведет к серьезному улучшению качества и работы.

Список литературы

1. **Toffler A.** The Third Wave. – N. Y.: Penguin Press, 1980. – 350 p.
2. The DSDM Agile Project Framework [Електронний ресурс] / Режим доступа: <http://dsdm.org/deeper/book/dsdm-agile-project-framework> (24.07.2017)
3. Agile Modeling – гибкое моделирование [Електронний ресурс] / Режим доступа: <http://www.informicus.ru/default.aspx?SECTION=6&id=94> (24.07.2017)
4. **Gogunskii, V., & etc.** Development of the model of interaction among the project, team of project and project environment in project system / O. Kolesnikov, V. Gogunskii, K. Kolesnikova, D. Lukianov, T. Olekh // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. - 2016. - № 5/9 (83). – С. 20 – 26

УДК 005.8

МОДЕЛЬ ДОВІРИ В КОНТЕКСТІ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТОМ

Автор: Любченко В.В.,

Одеський національний політехнічний університет

Остання версія Керівництва з питань визначення компетентності фахівців з управління IPMA ICB 4.0 визнає важливість довіри в управлінні проектами. Зокрема, в ній зазначено, що «здатність формувати міцні взаємовідношення головним чином обумовлена соціальними компетенціями, такими як емпатія, довіра та навички спілкування» [1].

Довіра є ключовим елементом управління проектами в цілому, оскільки вона є однією з основних стратегій мінімізації ризиків виконання проекту [2]. Головною загрозою для забезпечення довіри є комунікаційні ризики, які обумовлені асиметрією інформації.

Довіра (trust) – це ступінь, в який одна сторона готова залежати від когось чи чогось у певній ситуації з відчуттям відносної безпеки, навіть якщо можливі негативні наслідки [3]. Зауважимо, що недовіра (mistrust) – це не просто відсутність довіри, а те, що є протилежним до довіри, тобто втрачена довіра. Ці два поняття – довіру і недовіру – треба розглядати одночасно, оскільки в контексті виконання певного проекту вони можуть бути одночасно істинними. Агент може довіряти певним аспектам свого оточення в проекті, незважаючи на недовіру до інших аспектів, оскільки в контексті управління проектами довіра формується до менеджера, членів команди, зацікавлених сторін і, навіть, таких елементів оточення, як технології та інфраструктура.

Застосуємо матрицю 2x2, щоб показати зв'язок між індивідуальною довірою та проектом, а точніше окремим аспектам проекту, оскільки окремі особи можуть демонструвати різний рівень довіри до різних аспектів проекту (рис. 1).

Довіра є	Інвестована довіра	Функціональна довіра
	Потенційна довіра	Зламана довіра
Довіри немає	Недовіри немає	Недовіра є

Рис. 1. Модель довіри в проекті

Здається, що найбільш привабливою є комірка, яка відповідає сформованій довірі і недовірі, що визначає наявність функціональної довіри. Функціональна довіра в проекті – це випадок, коли агент a_1 може довіряти іншому агенту a_2 в тому, що той має можливості виконати певну задачу [4]. Така довіра найчастіше є результатом досвіду спільної роботи, тобто факти можливості виконання задач були перевірені в інших проектах. Відповідно, динамічну команду на основі функціональної довіри побудувати надзвичайно складно. Оскільки кожен проект є унікальним [5], фундаментальна функціональна довіра створює ризики для управління проектом.

Тому більш привабливою є комірка інвестованої довіри, коли є сформована довіра, але немає сформованої недовіри. За цих умов менеджер проекту змушений зрозуміти, які чинники обумовлюють довіру окремих учасників проекту, та зробити проект вартим інвестованої довіри, перш за все за рахунок забезпечення якісних комунікацій.

Найбільш небезпечною є комірка зламаної довіри. Хоча дослідження показують, що зламана довіра може бути відновлена, менеджер проекту має враховувати той факт, що відновлення довіри потребує більше часу та зусиль, ніж початкове створення довіри [6].

Остання комірка, що відповідає ситуації з несформованими довірою і недовірою, визначає ситуацію, яка є найбільшим викликом для менеджера проекту. Ця ситуація відкриває менеджеру проекту простір для побудови довіри, не вимагаючи врахування певних сформованих стереотипів.

Довіра є одним з найважливіших факторів, що сприяє успіху проекту. Тому менеджер проекту має спрямовувати свої зусилля та енергію на розбудову ефективної та системної довіри. Запропонована в роботі модель довіри спрощує розуміння контексту управління проектом та дозволяє зорієнтуватися, яким чином та з якою метою забезпечувати комунікації в проекті для розбудови довіри в команді проекту.

Список літератури

1. IPMA "Individual Competence Baseline" Version 4.0 [Text]. – International Project Management Association, 2015. – 432 p.
2. **Cerić, A.** Trust in Construction Projects [Text] / A. Cerić. – NY: Routledge, 2016. – 174 p.
3. **Josang, A.** Analyzing the Relationship between Risk and Trust [Text] / A. Josang, S. LoPresti // Trust Management: Second International Conference, iTrust 2004. – Vol. LNCS 2995. – Berlin: Springer-Verlag, 2004. – P. 135–145.
4. **Thirunarayan, K.** A Local Qualitative Approach to Referral and Functional Trust [Text] / K. Thirunarayan, D. K. Althuru, C. A. Henson, A. P. Sheth // Proceedings of the 4th Indian International Conference on Artificial Intelligence (IICAI-09). – 2009. – P. 574–588.
5. **Westerveld, E.** The Project Excellence Model®: linking success criteria and critical success factors [Text] / E. Westerveld // International Journal of Project Management. – 2003. – Vol. 21. – P. 411–418.
6. **Lewicki, R. J.** Trust and Trust Building [Electronic resource] / R. J. Lewicki, E. C. Tomlinson // Beyond Intractability / eds. G. Burgess, H. Burgess. – Conflict Information Consortium, University of Colorado, Boulder, 2003. – Mode of access: WWW.URL: www.beyondintractability.org/essay/trust-building. – Last access: 16.07.2017.

УДК 005.8

СИСТЕМНАЯ МОДЕЛЬ ПРОЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ДИНАМИЧЕСКОМ ОКРУЖЕНИИ

Авторы: ¹Мазуркевич А.И., ¹Трифонов И. В., ²Антоненко С. В.,

¹ Приднепровская Государственная академия Стратегического и Архитектуры,

² Национальная металлургическая академия Украины.

Создание эффективных методологий управления программами развития организаций является важным фактором применения проектного подхода в практике [1]. Существующие модели, методы и механизмы управления программами организационного развития, как правило, формировались на основании практики, слабо формализованы и не позволяют строить эффективные процессы активного управления ростом организаций в конкурентном, динамическом окружении [2]. Развитие начинается с формирования «видения» будущего организации. Это не просто первый шаг проекта или программы, а рождение нашего представления, часто очень размытого, о будущем организации, ее месте на рынке, прибыльности бизнесов, из устойчивости и росте, инновационных решениях в продуктах (услугах), процессах производства (технологиях), управления и организации бизнеса [3].

Очевидно, что основной стратегической задачей руководства компании является установление баланса в системе целей организации, программы ее развития, портфелей проектов, отдельных проектов, команд менеджеров и отдельных менеджеров. Такой баланс может быть достигнут на основе анализа причинно-следственных связей между частями компании как отдельной системы.

Поскольку проектно-ориентированная организация включает две группы факторов (внутренние и внешние), то главная производственная функция системы описывается тоже в двух отношениях (внутренние и внешние) (рис 1.).

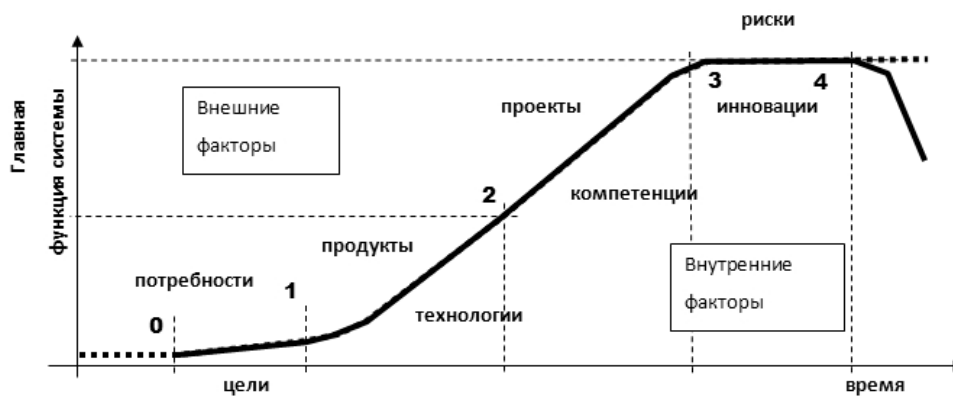


Рис.1 Динамика главной производственной функции организации [4]

Тогда внутренняя составляющая проектно-ориентированной организации, согласно рис. 1 выглядит следующим образом:

- отрезок от 0 до 1, соответствует «Целям»: организация отбирает, анализирует и ставит себе цели; все процессы, происходящие в это время в организации, отбираются по принципу «соответствия целям»;
- на отрезке 1 - 2 «Цели» сменяют «Технологии», то есть теперь главный вопрос, которому подчиняется все в организации, состоит в качестве технологического обеспечения;
- отрезок от 2 до 3 «Технологии» уступают место «Компетенциям», вопрос «как мы делаем?», теряет свою актуальность, на смену ему приходят вопросы «кто?» и «какими средствами?»;
- отрезок 3 – 4, показывает, что организация достигла пика своего развития, и для того чтобы удержаться на вершине необходимо работать с «Инновациями»; «Что принципиально нового мы можем еще придумать?», - задают себе вопрос менеджеры организации на этом этапе.

А внешняя составляющая проектно-ориентированной организации отображается так:

- на отрезке 0 -1 основную роль играют «Потребности», то есть главное, на что «смотрит» организация во внешнем мире – это на потребителей, чьи потребности она считает возможным удовлетворить;
- отрезок 1 -2 характеризуется, ориентацией организации на «Продукты», возникают вопросы конкуренции;
- на отрезке 2 – 3 «классическое» предприятие сталкивается с проектами, как с «ограниченное во времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными границами трат и ресурсов и специфической организацией» [5], как с основным инструментом конкурентной борьбы; а проектно – ориентированная организация, сталкивается с «проектами в квадрате», то есть стандартные инструменты проектного управления на данном этапе либо перестают работать вообще, либо решают поставленные задачи только в определенных классах ограничений и для продуктивной работы организации возникает потребность в качественно новых методологиях проектного менеджмента;
- организация, вышедшая на отрезок 3 – 4, больше внимания начинает уделять «Рискам», при чем риски на данном этапе развития организации, больше неопределенности, чем риски, в классическом определении данного понятия; и основная задача организации состоит в работе по снижению уровня неопределенности.

Выходя из вышеизложенного можно увидеть, что практически все вопросы фактора «Цели» зависят напрямую от выбора того или иного класса потребителей; проблемы, связанные с конкуренцией, решаются при помощи качественных технологий; новые методологии проектного менеджмента должны в первую очередь, опираться на человеческий фактор, а снятие неопределенностей решается через инновационные методы.

Выводы. Представленная модель позволяет исследовать (в том числе на формальном уровне) процессы происходящие в проектно-ориентированной организации и их влияние, как на саму организацию так и на среду с которой она взаимодействует, что является реализацией динамического подхода в данной задаче. Дальнейшая формализация представленной модели позволит получать аналитические зависимости, взаимодействий и взаимосвязей в проектно-ориентированных организациях.

Литература

1. **Бушуев С.Д.** Проактивное управление программами организационного развития / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева// *Управління проектами та розвиток виробництва. Збірник наукових праць. Під ред. В.А. Рач.* – Луганськ: Вид-во СЛУ ім. В. Даля, 2006. - № 2 (18). – С. 22-30.

2. **Бушуев С.Д.** Развитие технологической зрелости в управлении проектами / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева// *Управління проектами та розвиток виробництва. Збірник наукових праць.* Під ред. В.А. Рач. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2003. - № 2 (7). - С. 5-12.
3. **Бушуев С.Д.** Модели и методы стратегического развития быстрорастущих организаций / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева, А.М. Захаров// *Управління проектами та розвиток виробництва. Збірник наукових праць.* Під ред. В.А. Рач. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2006. - № 1 (17). - С. 5-14
4. Системы и системный анализ: Методы принятия решений в проектах/ В.В. Малый, А.И. Мазуркевич, К.Ф. Ковальчук Антоненко С.В., М.С. Завгородний, М.Н.. Штанков: Монография. – Днепропетровск: «ИМА- пресс», 2011. - 166 с.
5. *Управління проектами/ Під ред. С.К. Чернова и В.В. Малого: Навчальний посібник, - Миколаїв, НУК, 2010. – 354 с.*

УДК 656.073.51:005

ФОРМИ СПІВПРАЦІ МИТНИХ СТРУКТУР СУМІЖНИХ ДЕРЖАВ

Автори: Маняк В.А., Сілантьєва Ю.О.,
Національний транспортний університет

Глобалізація економіки, можливість застосування сучасних інформаційних технологій спонукають державу удосконалювати форми і правила проведення митного контролю. Розвиток міжнародної торгівлі потребує приведення митного законодавства України у відповідність із світовими стандартами. Особливо гостро питання зміни митного законодавства постає у зв'язку з підписанням Угоди про асоціацію між Україною та ЄС. Для досягнення цієї мети потрібно розвивати митну інфраструктуру та стимулювати використання інноваційних технологій.

Одним із кроків на шляху до уніфікації митних процедур є запровадження спільного митного контролю та створення спільних пунктів пропуску. Організація спільного контролю на кордоні між двома державами є поширеною практикою в європейських державах. Така форма організації контролю передбачає високий рівень взаємодії між службами прикордонного та митного контролю двох держав, які з метою виконання своїх функціональних обов'язків розміщені в контрольно-пропускних пунктах на території однієї держави, лише на одній стороні кордону.

Тісне співробітництво між митними та прикордонними службами суміжних держав має безпосередній вплив на якість як самого контролю, так і обслуговування пункту пропуску, зокрема в результаті скорочення тривалості його перетину. Ця форма організації контролю визнана економічно вигідною, оскільки припускає скорочення витрат на будівництво та утримання сусідніми державами інфраструктури пунктів пропуску, і важливою, оскільки є початковим етапом інтеграційних процесів. У європейській політиці організації кордонів спільний контроль розглядається як вступний етап до процесу митної інтеграції та встановлення режиму вільної торгівлі між державами, при цьому наступний етап передбачає заміну спільних пропускних пунктів на контактні центри, які функціонують тільки для обміну інформацією.

Організація спільного контролю, як правило, вирішує задачі:

- заміни складних і тривалих процедур перетину кордону більш швидкими і простими процедурами проходження різних видів контролю для пасажирів, транспортних засобів і товарів;
- організації більш ефективного й прозорого прикордонного/митного контролю;
- скорочення витрат на функціонування прикордонних пропускних пунктів;
- зниження рівня ризику, пов'язаного з явищами, яким складно протистояти, таким як корупція, контрабанда та торгівля живим товаром.

В проведеному дослідженні також розглянуті інші форми інтеграції, які можна застосувати для організації роботи митних структур за різних принципів їх формування і ступенем необхідного співробітництва. Визначені нові властивості, які можуть виникнути в інтегрованій митній системі, проблеми узгодження зв'язків між її елементами та характер зміни внутрішньої структури.

Висновки. Організація спільного прикордонного/митного контролю свідчить про наявність спільних політичних і економічних завдань, високого рівня взаємної довіри між двома країнами і є результатом чітко вираженої політичної волі, спрямованої на спрощення прикордонних процедур і полегшення переміщення людей і товарів. Однак, методи управління інтеграцією схожих за функціями державних структур, але різних за своєю мотивацією, місією, управлінням, кадровим, технічним й правовим забезпеченням потребують наукового обґрунтування, яке дозволить ретельно й виважено підготувати та впровадити довгоочікувані спільні проекти управління кордонами країни.

УДК: 658+65.01

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССНО-ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

Автори: Мерзликина Ю.И., Концевич В.Г.,
Сумское НПО

Согласно литературным источникам только половина проектов и программ по внедрению проектного подхода и построению проектно-ориентированной системы управления предприятием завершается успешно, причем большинство неудач приходится на долю крупных предприятий, в первую очередь, из-за отсутствия гибкости организационно-управляющей структуры.

Сумское НПО относится к предприятиям энергетического машиностроения и занимается поставкой оборудования для газовой, нефтяной и химической промышленности. Из особенностей, выявленных при предпроектном обследовании и влияющих на внедрение проектного подхода, можно выделить: функциональная организационная структура, процессный тип управления, крупное территориально распределенное предприятие (свыше 6 тыс. чел.), реализует сложные наукоемкие разработки.

Не смотря на то, что руководством принято решение о необходимости внедрения элементов проектного управления, вышеперечисленные особенности, а также имеющийся опыт внедрения проектного подхода и проведенный анализ бизнес-процессов (AS-IS) предприятия, дает возможность утверждать, что классический переход к матричной или проектной организационной структуре и революционное внедрение проектного управления связано с большим количеством рисков и неэффективно.

Для эффективного внедрения элементов проектного управления разработана концептуальная модель совмещения процессного и проектного управления (рис. 1). Основной идеей данной концепции является применение методологий, методов и способов проектного управления первоначально к одной структурной единице предприятия – Специальному конструкторскому бюро (СКБ, 500 чел.), которое, в основном, задействовано на одном этапе жизненного цикла изделия – проектировании конструкторской документации (КД). Такой подход позволяет определить содержание проекта:

- Цель проекта: разработка КД и выдача ее в производство.
- Продукт проекта: КД (чертежи, технологические схемы и сопровождающая документация).
- Иницилирующее событие:
 - для коммерческих проектов: открытие заказа и получение технического задания на разработку КД от Заказчика после заключения договора;
 - для научно-исследовательских проектов: решение научно-технического совета о необходимости модернизации или создания новой продукции.

Одной из особенностей модели является использование порталных технологий для управления проектами разработки КД. Результаты внедрения проектного управления с применением порталных технологий описаны автором в предыдущих публикациях [1-3].

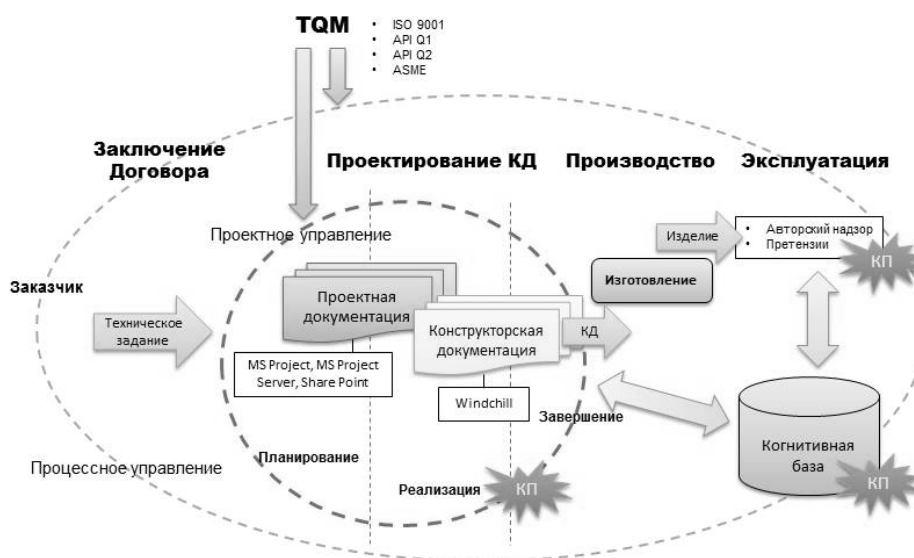


Рисунок 1 – Концептуальная модель процессно-проектного управления
в рамках жизненного цикла изделия

Выводы: Классический подход к внедрению проектного управления на крупном предприятии энергетического машиностроения, реализующем сложные наукоемкие проекты, не приносит ожидаемых результатов, что позволяет рекомендовать применение концепции совмещенного процессно-проектного управления с использованием порталных технологий в области управления проектами.

Литература:

1. **Мерзликина Ю.И.** Методологические положения по созданию офиса управления проектами в СКБ СМНПО им. М.В. Фрунзе [Электронный ресурс] / Ю.И. Мерзликина, А.В. Смирнов, В.Г. Концевич // Сборник трудов XII Всероссийского совещания по проблемам управления ВСПУ-2014: сборник трудов, 2014г. Москва, ИПУ РАН. Режим доступа: ограничен. URL: <http://vspu2014.ipu.ru/proceedings/prcdngs/4986.pdf> (дата обращения 29.03.16).
2. **Мерзликина Ю.И.** Использование интернет-портала для управления проектами машиностроительного предприятия / Ю.И. Мерзликина, А.В. Смирнов, В.Г. Концевич // Сборник трудов XII Международной конференции "Управление проектами в развитии общества". К.:КНУБА, 2016. с. 165-167
3. **Мерзликина Ю.И.** Портальные технологии управления проектами по разработке конструкторской документации на компрессоростроительном предприятии / Ю.И. Мерзликина, К.А. Дядюра // Системы управления, навигации и связи. – 2017. - № 4(44). – с. 76-79

УДК 65.012.32

ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ТА ЇХ ПОДОЛАННЯ НА ОСНОВІ ПРОЕКТНОГО ПІДХОДУ

Автор: Молоканова В.М.,

Дніпропетровський регіональний інститут державного управління Національної академії державного управління при Президентові України

Великий потік публікацій з менеджменту демонструє, що «наука менеджменту» знаходиться на порозі системної кризи. Концепції «ідеального» корпоративного управління все частіше змінюють одна одну, все наполегливіше стає реклама «кращих» прийомів ведення бізнесу, але все це лише підсилює відчуття кризового стану [1]. Якби існував всього один єдиний найкращий зразок управління, то завдання менеджерів полягало б тільки в тому, щоб сумлінно його втілити в життя, і тоді всі компанії були б однаковими, а в результаті, єдиним способом виживання для них було б зниження витрат виробництва і продажної ціни. Проте у сучасному суспільстві для успіху в бізнесі дуже важливо наявність унікального фірмового бренду, який створюють суспільне обличчя фірми та забезпечує їй конкурентні переваги на ринку.

В умовах «інформаційної революції» і насиченості ринку все ясніше стає, що організаційні нормативи ділової діяльності втрачають своє значення. Головною і необхідною умовою виживання в бізнесі стають інновації та здатність гнучко реагувати на зміни навколишнього середовища. Одночасно змінюється ставлення до менеджерської праці. Сучасний менеджер вже не вважає, що робота повинна бути сумною та безрадісною. Вона може бути нелегкою - але вона має приносити радість і бути джерелом задоволення від життя [2]. Для такої роботи менеджеру потрібно застосовувати творче мислення, здатність до швидких і оригінальних рішень, а також вміння передбачати проблеми перш, ніж вони себе проявлять.

На ринку процвітають організації нового типу, здатні швидко адаптуватися до змін зовнішнього середовища, в основі яких діють гнучкі, неформалізовані структури і системи. Тому можна стверджувати, що науковий менеджмент переживає «культурний шок» пов'язаний з необхідністю корінних змін у економічному та управлінському мисленні. Навколишнє середовище вимагає повернути свідомість керівника від уніфікації і знеособлення персоналу до плюралізму та творчого різноманіття [3].

У 90-і роки в світовому менеджменті проявився ряд нових тенденцій, пов'язаних із загальним поширенням стратегічного управління розвитком, як сучасної форми розробки місії, концепції, довгострокових планів розвитку організацій. Ці поняття тепер добре знайомі всім, хто займає відповідальні посади у вищих ланках корпоративного менеджменту. Стратегічний підхід дозволив узгодити напрямки розвитку підприємства із поточним портфелем проектів. Процес трансформації стратегії у проекти розпочинається із формалізації стратегічних намірів організації, що допомагає визначати потрібні компоненти портфеля та індикатори досягнення мети. Інтеграція стратегічного планування та управління проектами дозволила створити єдину методологію управління розвитком організацій через проекти, програми та портфелі.

Але у останніх публікаціях з менеджменту все частіше йде мова про перехід від економіки показників до економіки цінностей [4], що робить ціннісно-орієнтований підхід інструментом еволюційного розвитку організацій. Управління на основі цінностей – це не просто новий спосіб організаційного управління, але і

новий підхід до застосування проектних знань на практиці. Основна мета цього управління – урахування особистісних людських параметрів в менеджерському мисленні на теоретичному і практичному рівні.

У сучасних умовах, коли постійно зростає обсяг інформації, комунікативних зв'язків та інтерактивних засобів, дуже швидко зростає напруженість у гуманітарній сфері людини. Здається, що людство замало підготовлене до функціонування в умовах інформаційного суспільства. Щоб охопити комплексність проблем та джерела їх виникнення, правильно розуміти зв'язки та взаємодію між речами, явищами і процесами, які мають відношення до різних рівнів проектного управління, проектні менеджери мають розвивати інтеграційне ціннісно-орієнтоване мислення. Управління проектами має розглядатись з позиції принципово нової парадигми – як системна діяльність з розвитку на основі пошуку та освоєння нових організаційних цінностей через проекти. Сьогодні стає ясно, що, якщо не займатися цілеспрямовано і наполегливо змінами організаційних цінностей, як би ретельно не пророблялися нові системи, реальні зміни конкурентоспроможності організації не відбудуться. На певному етапі життєвого циклу організації приходить розуміння того, що доки не будуть введені або активовані нові цінності (ціннісні меми), можна чекати лише застою і подальшої деградації.

Класичний менеджмент все ще балансує у просторі можливостей і протилежностей між жорстким механічним та м'яким гуманістичним підходами, хоча є численні свідчення, що маятник в останні роки хитнувся у бік гуманістичного менеджменту. Тому наука «Управління проектами» має стати інструментом управління цілеспрямованими змінами навколишнього світу шляхом впровадження ціннісно-орієнтованого менеджменту, що базується на зростанні духовної нематеріальної складової людської діяльності, розширенні спектру людських нематеріальних цінностей. Концепція ціннісно-орієнтованого управління розвитком через проекти потребує розробки методології на підґрунті теорії еволюційного розвитку організацій, управління на основі цінностей, процесного підходу та управління знаннями.

Список використаної літератури:

1. The Project Workout / Міжнародна організація із розповсюдження кращої практики з управління проектами (англ.). [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.projectworkout.com/standarts.html>.
2. Лалу Ф. Компанії майбутнього / Фредерік Лалу; пер. с англ. Р. Клочка – Харків: Клуб сімейного дозвілля, 2017. – 544 с.
3. Использование системы показателей при оценке эффективности вложений в корпоративную систему управления проектами. [Електронний ресурс] – Режим доступа : www.cti-technologies.ru.
4. Арутюнов В. Х. Філософія глобальних проблем сучасності / В. Х. Арутюнов. – К. : КНЕУ, 2008. – 90 с.

УДК 005.8

МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ РОБОТИЗАЦІЇ ПІДВОДНИХ АРХЕОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Автор: Надточій А.В.,
Херсонська філія НУК

Територіальне море та великі річки України містять на своєму дні тисячі артефактів, які становлять підводну культурну спадщину. Сучасний стан технічного забезпечення вітчизняної підводної археології не відповідає вимогам археологічної науки, зокрема, для робіт на «заводолазних» глибинах. Тому удосконалення управління проектами підводної археологічної діяльності (ПАД) у напрямку роботизації є актуальним науковим завданням проектного менеджменту. Його успішний розв'язок можливий на основі розробки відповідних моделей управління проектами роботизації ПАД як теоретичної основи для організації заходів для підвищення їх ефективності та підвищення безпеки життя людей.

Аналіз вітчизняних і зарубіжних досліджень показує, що до теперішнього часу у сучасній науково-технічній літературі вирішення питань формування та реалізації проектів підводних археологічних досліджень на основі різних стандартів управління проектами, а також питання розробки моделей управління проектами в даній предметній області висвітлені недостатньо, а існуючі результати впровадження відомих технологій управління у підводні археологічні проекти носять фрагментарний характер.

Таким чином, науково-прикладна задача дослідження – підвищення ефективності ПАД на основі підводних апаратів-роботів шляхом розробки та вдосконалення моделей теорії управління проектами – є актуальною і має загальнодержавне значення.

Метою роботи є розробка моделей управління проектами роботизації ПАД, що забезпечить підвищення їх ефективності за рахунок застосування підводних апаратів-роботів та переходу до безводолазних технологій.

Для досягнення поставленої мети дослідження в роботі вирішені такі основні завдання:

- визначено основні чинники та проблеми, що впливають на ефективність формування і реалізацію проектів ПАД на основі підводних апаратів-роботів та шляхи їх вирішення;
- виконано аналіз існуючих методів, моделей та механізмів управління проектами і програмами ПАД;
- розроблено концептуальні засади управління ПАД та визначено продукт проектів ПАД;
- виконана класифікація проектів ПАД на основі підводних апаратів-роботів;
- розроблено модель управління змістом проекту ПАД на основі підводних апаратів-роботів;
- розроблено моделі управління завданням удосконалення законодавчого забезпечення ПАД;
- розроблено моделі управління процесом створення робототехнічного забезпечення ПАД;
- визначено ризики, що виникають в проектах ПАД, виконано кількісну та якісну їх оцінку, розроблено моделі управління ризиками та запропоновано систему їх моніторингу;
- підтверджено достовірність розроблених моделей шляхом їх апробації при впровадженні у практику управління проектами проведення роботизованих ПАД.

У роботі запропоновано класифікацію проектів ПАД, які проводяться за допомогою підводних роботизованих технологій, що забезпечує підвищення ефективності управління проектами підводної археології шляхом ефективного формування змістовної частини процесів управління та груп процесів управління ними.

На підставі визначення продукту проекту ПАД розроблено модель управління змістом проектів роботизації, що забезпечує ефективне визначення, підтвердження і контроль змісту проектів на основі встановлених взаємозв'язків процесів ідентифікації артефактних об'єктів, формування альтернативних технічних рішень і вибору альтернативних проектів.

На основі аналізу сучасного стану законодавчого забезпечення дослідження і збереження підводної культурної спадщини розроблено матричну модель управління завданням удосконалення законодавчого забезпечення ПАД, що забезпечить збереження та музеєфікацію підводної культурної спадщини в інтересах України та міжнародного співтовариства.

На основі аналізу сучасних моделей та методів управління проектами створення засобів підводної робототехніки розроблено матричні моделі управління процесом формування вимог до технічних завдань як теоретичної основи створення таких засобів для ПАД.

Розроблено модель управління ризиками, пов'язаними з погодними та гідрологічними умовами в районі ПАД, що знижує вірогідність та абсолютні значення збитків проекту шляхом гармонізації вибору термінів досліджень та вартості основних ресурсів у визначений термін початку та закінчення робіт.

Розроблено модель управління ризиками, пов'язаними з технологічним забезпеченням ПАД, що знижує вірогідність та абсолютні значення збитків проекту шляхом мінімізації вартості носіїв для підводних апаратів-роботів та додаткового обладнання, необхідних для проведення досліджень за прийнятною технологічною картою, яка враховує основні характеристики та рівень цінності артефакту.

Удосконалено концептуальну модель управління проектами роботизації ПАД на основі застосування сучасних принципів формування концепцій, що утворює науково-методологічну основу для формування завдань на розробку моделей управління такими проектами та підвищення їх ефективності.

Удосконалено модель порівняльного аналізу можливих варіантів підводно-технічного оснащення морських археологічних експедицій на фазі планування проектів підводної археології шляхом введення в розрахунки запропонованого глобального критерію ефективності застосування конкретного виду підводної робототехніки, що дає змогу підвищити ефективність управління проектами шляхом врахування безпеки виконання робіт ПАД за прийнятною підводною технологією.

Удосконалено «спіральну модель» управління ризиками, пов'язаними з технічним забезпеченням ПАД, що знижує вірогідність та абсолютні значення збитків проекту шляхом побудови ефективної структурної схеми надійності підводних апаратів-роботів та їх елементів.

Розроблені моделі були апробовані та довели свою ефективність при підготовці та проведенні археологічної експедиції «Візантійська галера», яка проводилась на Чорному морі спільно з Департаментом підводної археологічних спадщини Інституту археології НАН України.

Таким чином, у роботі розв'язано актуальне прикладне наукове завдання розробки моделей управління проектами роботизації підводних археологічних досліджень, що забезпечить підвищення їх ефективності за рахунок застосування підводних апаратів-роботів та переходу до безводолазних технологій.

ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКОГО ІНСТРУМЕНТАРІЮ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ РЕКРЕАЦІЙНИХ ТЕРИТОРІЙ

Автор: Науменко Т.О.,

Первомайський політехнічний інститут Національного університету кораблебудування ім. адм. Макарова

Рекреаційне природокористування в світовому масштабі відноситься до найяскравішого прикладу комплексного вирішення екологічних, економічних і соціальних проблем суспільства. Згідно з оцінкою ландшафтних ресурсів потенційний фонд природоохоронних, оздоровчих і рекреаційних територій складає 20% площі території України, відповідає міжнародним показникам раціонального збереження природно-рекреаційних ресурсів.

Рекреаційні території України складають її природно-заповідний фонд (ПЗФ). Регіональні ландшафтні парки (РЛП) є складовою рекреаційною установою ПЗФ і мають регіональний характер джерел фінансування, що спрощує прийняття проектних рішень, тому обрані як об'єкт дослідження.

В рекреаційних зонах РЛП реалізуються природоохоронні (А), туристичні (В) та соціально-економічні (С) проекти, але прерогатива має належати природоохоронним проектам. Це викликає необхідність скоординованого проектно-орієнтовану управління [1].

Однозначність управлінських рішень забезпечить портфельне управління з портфелем проектів $G = \langle A, B, C \rangle$.

За законодавчою базою управління територіями ПЗФ покладається на спеціальні адміністрації з обмеженими рамками можливих змін організаційних структур, тому є сенс прийняти до розгляду введення матричного підходу [2] в організації управління портфелем та процесами розподілу та використання ресурсів в межах рекреаційних зон. Його переваги полягають в забезпеченні управління подіями без корінної ломки існуючих організаційних структур.

Ефективність результату управління буде досягнута при розробці інструментарію сталого розвитку туризму на територіях ПЗФ [3]. Такий підхід підтверджується міжнародним досвідом.

Тому важливими інструментами для досягнення місії – збереження та відтворення ресурсів на рекреаційних територіях під час реалізації туристичних та соціальних проектів, є створення моделі раціонального розподілу рекреаційних ресурсів та управління їх використанням.

Для побудови моделі розподілу ресурсів слід враховувати наступні територіальні особливості та вимоги. Територія поділяється на зони. Рекреаційна діяльність прийнятна в зонах регульованої та стаціонарної рекреації, туристська – в зонах регульованої рекреації. Особливості режиму рекреаційного використання ресурсів цих зон відображені в ст. 21-38 закону України «Про природно-заповідний фонд України», в яких зазначено, що спеціальне використання природних ресурсів здійснюється в межах ліміту. Ліміт визначається граничним навантаженням та терміном використання природних ресурсів в залежності від їх особливостей. Такі вимоги ускладнюють управління проектами в межах рекреаційних зон.

Моделювання виконується в залежності від структури території парків. В наукових кругах розрізняють три основні типи моделей зонування: концентричний, лінійний та поліцентричний.

Формалізовано любий природоохоронний проект можна представити у вигляді наступного кортежу (1):

$$Pr = \langle \Omega, Y, F, R, E, Z, RS, T \rangle, \quad (1)$$

де Ω – цільова функція проекту; Y – комплекс робіт; RS – ресурси проекту; F – екологічний результат проекту; R – соціальний результат проекту; E – економічний результат проекту; Z – фінансові витрати на проект; T – часові рамки проекту.

Використання рекреаційних природних ресурсів як об'єктів природоохоронного проекту є складним процесом.

де C_z – сектор зони; N_r – норма рекреаційного навантаження; S – площа сектора зони; T_r – тривалість рекреаційного природокористування в секторі зони; $REKR$ – кількість рекреантів в заданому секторі зони; R – рекреаційне навантаження на сектор зони; P – якість природного ресурсу сектора зони.

Раціональний розподіл рекреаційних ресурсів в межах зон регульованої рекреації буде регулюватися кортежем (2).

$$Re g = \langle C_z, N_r, S, T_r, REKR, R_r, P_c \rangle, \quad (2)$$

Рекреаційне навантаження змінюється під впливом туристської діяльності: кількості туристів та інтенсивності туристських потоків.

Любий туристичний проект має за ціль отримання максимально можливого доходу. Але враховуючи задачу виконання місії портфелю проектів, повинно бути забезпечено дотримання привабливості територій рекреаційних зон з врегулюванням ресурсокористування, яке викличе в свою чергу зниження можливо бажаного рівня доходів туристичних проектів в зонах регульованої рекреації.

В процесі моделювання регульованого процесу ресурсокористування влучним буде використання підходів імітаційного моделювання, а саме дискретно-подійного, в основі якого лежить концепція заявок(транзактив), ресурсів та поточкових діаграм.

Використана література

1. **Руденко С.В.** Методология проектно-ориентированного и управления техногенной окружающей средой./ С.В.. Руденко, В.Д.Гогунский.//Матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. «Управління проектами: стан та перспективи».—Миколаїв:НУК [електронний ресурс].—Режим доступу: <https://www.academia.edu/17053159/>
2. **Тесля Ю.М.** Розробка концептуальних основ матричного управління портфелями проектів і програм./Ю.М.Тесля, Т.В.Латишева //Восточно-европейский журнал передовых технологий ISSN 1729-3774.—2015.—№ 1/3(79).— С.12–18.
3. **Gareis, R.** Project management and sustainable development principles / R. Gareis, M. Huemann and R-A. Martinuzzi. – Newtown Square: Project Management Institute, Inc., 2013.

УДК 005.8

ЕФЕКТИВНІ МЕТОДОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ В БУДІВНИЦТВІ

Автор: *Нахімі Мохаммад Ясін Мохаммад Хусайн,*
Черкаський державний технологічний університет

Менеджери проектів в будівництві мають не лише знати методи та технологію будівництва, а також бути в змозі інтерпретувати контракти та технічні креслення.

За прогнозами, чисельність інженерів-будівельників має зрости на 8 відсотків з 2014 року по 2024 рік. Це пов'язують з інфраструктурою, яка має постійну тенденцію до зростання. І як наслідок, виникне необхідність в залученні інженерів-будівельників для управління проектами по відновленню мостів, ремонту доріг та оновлення дамб і гребель, а також аеропортів і будівельних конструкцій всіх типів [1].

Управління проектами є основою поточного будівництва. Коли ми кажемо «будівництво» складається враження, що мова йде про технічні аспекти, бюджетування та виконання робіт безпосередньо по зведенню споруд, але не потрібно забувати про тих хто це робить - людей. Отже, керівники проектів з будівництва, як і будь-яких інших проектів, повинні працювати з індивідуальними потребами будівельників, спільноти та інших зацікавлених сторонами.

Управління проектами Waterfall (водоспад) або традиційне управління проектами є найбільш поширеною формою методів управління проектами будівництва [2]. В якості альтернативи, відомого як традиційне управління проектами, цей метод включає в себе чіткі віхи між кожним завданням - встановлені терміни, результати та очікування клієнтів, організовані на чіткій часовій шкалі. Waterfall приймає систематичний підхід, де не можливо побудувати ванну кімнату в будинку без початкового фундаменту. Підсумок: якщо будівельний проект є послідовним, то потрібно розглянути традиційне управління проектами.

Подібно водоспаду, процес документообігу буде рухатися вниз до завершення. Робота з методологією Waterfall дає змогу думати про кожен етап або стадії, як про свій рівень або рівні, на якому вода повинна повністю перетікати, перш ніж перейти до наступного рівня. Наприклад, перш ніж почати етап проектування потрібно з'ясувати, які вимоги для будівельного проекту потрібно виконати повністю. Основним орендарем або визначальною рисою методології Waterfall є те, що кожна фаза повинна бути завершена до початку будь-якої роботи над наступною.

Одним з основних переваг в методології Waterfall є те, що вона дозволяє команді зосередити всю свою увагу на кожному аспекті, що дозволяє розробникам забезпечити розвиток високої якості на кожному етапі. Це також допомагає запобігти дрібним деталям від занедбання і може запобігти проблемам сумісності пізніше в реалізації.

Однак, зосередження уваги на кожному аспекті, при застосуванні даної методології, може подовжити процес завершення. Не даючи змоги рухатися вперед по деяким пунктам, доки не буде завершено роботу від інших незалежних робіт. Методологія Waterfall може також серйозно обмежити зворотний зв'язок із клієнтами та введення перемовин протягом всього процесу аж до завершення.

Critical Chain визначається як найдовший ланцюжок, яка розглядає завдання і залежність ресурсів [2]. Це означає, що і задачі і ресурси в проект плануються. Це принципово відрізняється від критичного шляху, який тільки розглядає залежності завдань.

Якщо при виконанні певного завдання в будівельному проекті існує залежність, то наступне завдання може початися тільки після завершення попереднього завдання, однак це передбачає, що необхідні ресурси будуть доступні.

Critical Chain визнає вплив мінливості виконання, забезпечуючи показники, приладові панелі та корисну інформацію, точно визначаючи, де саме мають бути вжиті заходи.

Це можливо тільки тому, що Critical Chain, на відміну від критичного шляху, не змінюється у виконанні. Рішення та дії, вжиті для захисту Critical Chain завжди будуть діяти. Використовуючи наявну інформацію, надану як оцінка варіабельності впливу, ставить під загрозу договірну дату постачання, що є ключем до приведення проектів у встановлені терміни та в рамках бюджету.

Метод Critical Chain вимагає більш дисциплінованого мислення при плануванні та виконанні проектів. Це можна більш точно описати, як виклик деяким давнім переконанням про те, які методи ведуть до успішного управління в будівельному проекті.

Метод Critical Chain складається з двох частин. По-перше, визнання важливості залежності ресурсів при плануванні проекту, а по-друге, готовність кинути виклик нинішнім парадигмам, обнявши новий образ мислення.

Ехергон - це сучасне рішення для Critical Chain. Використовуючи новітні технології з міццю хмари, це зручний і економічний інструмент, який буде працювати, забезпечуючи цінність за дуже короткий проміжок часу. Інформаційні панелі надаються в режимі реального часу видимість всіх проектів в портфелі та панелей моніторингу в реальному часі, які призначені для задоволення потреб усіх рівнів управління.

Хмарна платформа SaaS дозволяє Ехергон масштабуватись до ваших вимог до управління проектами, що дозволяє необмежену глобальну співпрацю з колегами в режимі реального часу. Ми впевнені, що програмне забезпечення для управління проектами Ехергон задовольнить всі ваші вимоги до управління проектами для керівників, менеджерів проектів і менеджерів ресурсів. Вбудований інтелект, інформація в режимі реального часу, розширені можливості управління ризиками, великі показники продуктивності - це кілька з багатьох інших інструментів, доступних для різних рівнів управління.

Отже, в представлених інструментах управління проектами ставиться ціль вибору та розробки індивідуальних та комплексних підходів успішної реалізації будівельних проектів.

Список літератури.

1. <https://www.bls.gov/ooh/architecture-and-engineering/civil-engineers.htm>
2. <http://blog.capterra.com/review-of-construction-project-management-methodologies/>

УДК 005.008.334:004(477)

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ІТ- ПРОЕКТУ ЗА РАХУНОК ВВЕДЕННЯ РОЛІ МЕДІАТОРА

Автор: Новохацька Д. В.,

Черкаський державний технологічний університет

Реалізація ІТ-проекту є результатом узгодження цілей та діяльності з їх досягнення усіх учасників проекту. Для ІТ-фахівців питання діяльності з досягнення цілей є природним питанням їх професійної придатності й гідності, але питання ідентифікації і узгодження цілей для ІТ-проектів може стати складною проблемою.

Для підвищення ефективності управління ІТ-проектами пропонується виділення функції медіації як специфічної діяльності, яка має місце в ІТ-проекті і вимагає певних знань, вмінь та часових затрат. Головним призначенням медіатора (групи медіаторів) ІТ-проекту є керування конфліктами через посередництво відносно всіх учасників проекту задля одної мети – успішної реалізації проекту [1,2].

Таким чином, організаційна структура ІТ-проекту з оглядом на функцію медіації може набувати наступних форм.

1. Проста організаційна структура

Для малих проектів менеджер проекту поєднує функції керівника проекту, HR-менеджера, медіатора, психолога, конфліктолога та багато інших (рис.1).

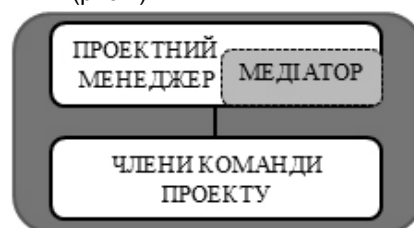


Рисунок 1 Проста організаційна структура ІТ-проекту

Для великих, надвеликих, міжнародних проектів, при великій кількості стейкхолдерів проекту, таке поєднання різноманітних функцій, що вимагають знань і вмінь з самих різних предметних областей, у тому числі конфліктології [3], та значних затрат часу, одним керівником проекту стає неможливим.

2. Удосконалена організаційна структура - з підпорядкуванням медіатора (групи медіаторів) проектному менеджеру.

Такий варіант організаційної структури проекту (рис. 2) передбачає підпорядкування медіатора безпосередньо керівникові проекту, він виконує функцію модератора відносин та консультанта всередині організаційної структури [1]; по відношенню до інших (зовнішніх) учасників проекту може виступати в якості дипломата, оскільки підпорядкування менеджерів проекту, участь у проекті та знання стану речей "із-середини" накладатимуть свої обмеження на об'єктивність і незалежність його як медіатора у відносинах проектної команди/менеджера проекту із замовником та іншими зовнішніми стейкхолдерами.



Рисунок 2 Удосконалена організаційна структура IT-проекту

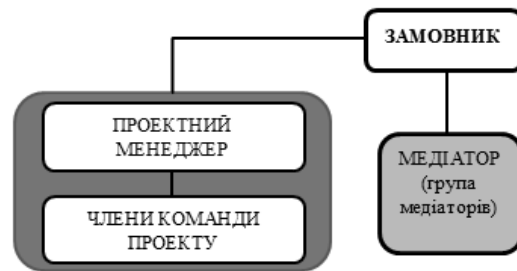


Рисунок 3 Складна організаційна структура IT-проекту

3. Складна організаційна структура – з підпорядкуванням медіатора замовнику.

Даний варіант організаційної структури проекту (рис.3) передбачає підпорядкування медіатора замовникові проекту, він виконує функцію модератора відносин та консультанта зовні, між усіма учасниками проекту [2], та в команді проекту, втім підпорядкування замовнику накладає свої обмеження на його функції по відношенню до проектної команди.

4. Організаційна структура проекту в портфелі проектів



Рисунок 4.1 – Організаційна структура IT-проекту в портфелі проектів із залученням медіатора(ів) під проект

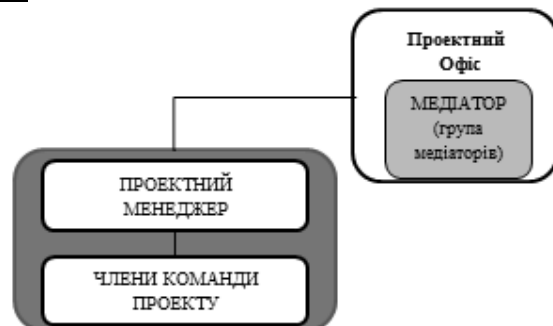


Рисунок 4.2 – Організаційна структура IT-проекту в портфелі проектів за участі медіатора(ів) у складі проектного офісу

Якщо до портфелю проектів включено деякий великий чи міжнародний IT-проект, для його супроводу необхідно задіяти медіатора чи групу медіаторів (рис.4.1); якщо мова йде про керування портфелем IT-проектів, для їх супроводу призначаються медіатори, що входять до складу проектного офісу (рис. 4.2).

З оглядом на кількість неуспішних та спірних за статистикою IT-проектів, можна стверджувати:

- якщо проекти (портфелі проектів) реалізуються проектно-орієнтованою IT-компанією, скоріш за все з матричною організаційною структурою, група медіаторів (психологів, конфліктологів, консультантів) є необхідною і обов'язковою, для модерації відносин в організації, допомоги в підборі та адаптації проектних команд, налагодженні комунікацій, запобіганні та розв'язку конфліктів, розробці та супроводженні заходів і методів HR-менеджменту ;

- при створенні окремої проектної команди під великий чи міжнародний проект з великою кількістю учасників, така група медіаторів є конче необхідною;

- для ведення успішних переговорів, виявлення і узгодження цілей та належного юридичного супроводу необхідними є незалежні медіатори (юристи, консультанти).

Отже, організаційна структура ІТ-проекту повинна обиратися в разі виконання конкретного проекту з урахуванням його складності, умов реалізації, відносин із замовниками та інших особливостей.

Висновки. У зв'язку з високим рівнем проблем, ризиків, напруженості та, на кінець, неуспішного завершення значної кількості ІТ-проектів, залучення до ІТ-проектів медіаторів – спеціалістів в області психології, конфліктології, юрисдикції, - на обов'язковій основі є фінансово та економічно обґрунтованим, дозволить підвищити ефективність ІТ-проектів та створити підґрунтя для подальшої більш успішної реалізації наступних проектів за рахунок накопичення позитивного досвіду учасниками проектів. Пропонується та вноситься на розгляд метод вибору оптимальної організаційної структури проекту.

Список літератури

1. **Новохацька Д.В.** Організаційні структури ІТ-проектів. Українські перспективи у світовому розвитку : матеріали Науково-практичної конференції (Київ, 4 листопада 2016 року) / Вищий навчальний заклад «Університет економіки та права «КРОК». – К.: Університет економіки та права «КРОК», 2016. – С.446-447.
2. **Новохацька Д.В.** Медіація як спосіб підвищення ефективності ІТ-проектів. Тези доповідей XIV міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: Компетентнісне управління проектами розвитку в умовах нестабільного оточення // Відповідальний за випуск С.Д. Бушуєв. – К.: КНУБА, 2017. – С.446-447.
3. **Багратиони К.А.** Психологический подход к конфликт-менеджменту проектов: типология, причины, управление (часть 1)/ Константин Амиранович Багратиони / Управление проектами и программами. № 03(27), 2011. – С.210-219.

УДК 371.3.65.012.32

ОСВІТНІ E-LEARNING ПРОЕКТИ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ

Автор: Ноздріна Л.В.,

Львівський інститут ДВНЗ «Університет банківської справи»

Система освіти в інноваційній економіці, яка поряд із продуктивними знаннями, є однією з її фундаментальних складових, потребує постійної актуалізації – форми, способи і зміст навчання, які були ефективними ще десять років тому, не є такими сьогодні. Відтак реформи для створення інноваційної економіки країни з домінуванням в структурі ВВП високотехнологічних галузей та інтелектуальних послуг повинні забезпечити спроможність до втілення у результати виробничої діяльності інтелектуальної складової людського капіталу.

Для забезпечення належного рівня підготовки інтелектуального капіталу необхідна модернізація та адаптація системи освіти (особливо вищої) до вимог ринку: скасування державного замовлення, створення ринкового підходу у формуванні освітнього продукту і створення конкуренції за студентів.

Реалізація зазначених пріоритетів вимагає суттєвої модернізації вітчизняної освітньої системи, зокрема за допомогою реалізації проектів інноваційної дистанційної форми (e-learning) здобуття освіти. Огляд онлайн-навчання в Сполучених Штатах, проведеного Babson Survey Research Group [1] показує, що тринадцятий рік поспіль відбувається зростання числа студентів, що навчаються дистанційно. Кількість студентів, які вивчають принаймні один дистанційний курс склала 28%, а це один із чотирьох, зросла в 2015 році у порівнянні з попереднім роком на 3,9%.

Наша країна відстає у розвитку e-learning, яке у розвинутих країнах світу є величезною індустрією з глобальним ринком в 107 мільярдів доларів (за даними 2016 р.). За п'ять років сукупні темпи річного зростання приблизно 9,2%. Але, слід зазначити, що Україна за темпами розробки та реалізації технологій e-learning займає 10-е місце в світі: Індія - 55%, Китай - 52%, Малайзія - 41%, Румунія - 38%, Польща - 28%, Чехія - 27%, Бразилія - 26%, Індонезія - 25%, Колумбія - 20%, Україна - 20% [2]. Це говорить, що в нашій країні ринок e-learning стрімко розвивається, не зважаючи на низку проблем, зокрема таких як погана інфраструктура і людський чинник. Україна має 95 Moodle-зарєєстрованих сайтів (початкова платформа для e-learning, яка функціонує в Університеті банківської справи), але тільки 38 з яких забезпечують дистанційне навчання [2].

Сучасними світовими трендами в розвитку e-learning для потреб інноваційної економіки, на які Україна повинна орієнтуватися є реалізація проектів зі створення:

1. масових відкритих дистанційних курсів (Massive Open Online Course (MOOC, масовий відкритий онлайн-курс);
2. горизонтальної моделі взаємного навчання (peer-to-peer, P2P-навчання).

Поява таких програмних платформ МООС як Udacity та Coursera ознаменувала нову еру в онлайн-освіті, пропонуючи мільйонам людей безкоштовно здобувати освіту на курсах провідних університетів світу, які не зводилися до простих підбірок відео і текстових матеріалів, а були системними і складалися із взаємозв'язаних елементів.

В даний час 8% компаній світу використовують МООС, а ще 7% експериментують з ними. За прогнозом протягом наступних двох років цей відсоток зросте до 28%. Більше 350 компаній співпрацюють з Coursera і Udacity, щоб виявляти кращих студентів, як ймовірних найкращих працівників. Наприклад, Google вже зареєстровав 80000 своїх співробітників на курс HTML5 Udacity [3]. А у 2015 році на платформі для пошуку професійних зв'язків LinkedIn відбулося відкриття розділу «Learning» з більш ніж тисячею онлайн-курсів різноманітної тематики, від бізнесу і IT до 3D-моделювання та відео-продакшну, які були створені сумісно зі спеціалістами з придбаною компанією Lynda.com [4].

Сьогодні МООС дуже швидко набирають популярність і в Україні, як в сфері ВНЗ, так і в корпоративному секторі. Зокрема український громадський проект «Prometheus» безкоштовно пропонує десятки найкращих масових відкритих онлайн-курсів [5, 6]. Слід зазначити також проект EdEra, який був створений навесні 2014 року і пропонує онлайн-курси повного циклу — від лекцій до книжок як для учні, що здають ЗНО (зокрема онлайн-курси у формі корисних порад-лайфхаків, що допоможе опанувати базові теоретичні знання з української мови та літератури) так і для студентів і бізнесменів (наприклад, курс "Експорт, ринки ЄС та інтернаціоналізація бізнесу") тощо.

Особливістю наступної peer-to-peer моделі є виробництво якогось спільного продукту, колективного контексту, який не обов'язково є спільним проектом. Спільний продукт в P2P-курсах виробляється в рамках дискусії, що виникає на базі обговорення загальних для всіх учасників навчальних завдань, які є засобами досягнення навчальних цілей [7].

Зокрема в Україні за інноваційною моделлю P2P в створена UNIT Factory (Ukrainian National IT Factory) — єдиний в Україні навчальний заклад, що працює за стандартами інноваційної французької Школи 42, яку підхопили і в США. Тут безкоштовно навчають програмувати, працювати в команді та знаходити неординарні рішення без викладачів, конспектів або лекцій. Під час відбору не враховуються дипломи або результати ЗНО, все залежить лише від здібностей і мотивації учасників.

У його основі лежить колективне навчання, що допомагає розкрити творчі здібності студентів, базуючись на самонавчанні з використанням гейміфікації та постійному професійному вдосконаленні. Отримання знань і здача проектів супроводжуються розвитком навичок, отриманням нових рівнів, досвіду та відкриттям досягнень.

В цілому, наша країна демонструє хороші темпи зростання і темпи впровадження проектів сучасних e-learning. Таким чином, використовуючи такий ефективний інструмент як проектний менеджмент, країна розбудовує інноваційну економіку. Але, щоб інновації стали частиною суспільного буття, на державному рівні повинні і готувати фахових проектних менеджерів, і змінювати світогляд кожного суб'єкта господарювання зокрема в галузі освіти від керівників до виконавців, яка формує людський капітал для інноваційної економіки.

Список літератури

1. The 2015 Survey of Online Learning, Online Report Card: Tracking Online Education in the United States [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://onlinelearningconsortium.org/survey_report/2015-online-report-card-tracking-online-education-united-states/
2. What is e-learning for in Ukraine? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://academysmart.com.ua/what_is_e-learning_for_in_ukraine
3. The Top eLearning Statistics And Facts For 2015 You Need To Know [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://elearningindustry.com/elearning-statistics-and-facts-for-2015>
4. Kosoff M. LinkedIn just bought online learning company Lynda for \$1.5 billion [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.businessinsider.com/linkedin-buys-lyndacom-for-15-billion-2015-4?IR=T>
5. Ноздріна Л.В. Підходи до створення МООС (досвід ЛКА) / Л.В.Ноздріна //Інформаційні технології в освіті. - 2016. - № 27. - С. 81-99
6. Ноздріна Л. В. Масові відкриті дистанційні курси (МООС): досвід ЛКА / Л. В. Ноздріна / Ноздріна Л. В. // 36. праця X міжнародна конференція «Нові інформаційні технології в освіті для всіх: безперервна освіта» (ITEA-2015). - К. : IRTC, 2015.- С.177-184
7. Травкин Иван МООС и P2P-курсы — в чем разница? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://e-lpro.blogspot.com/2012/09/mooc-p2p.html>

УДК 005.8

СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ ЛИВАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

Автори: Олех Г.С., Прокопович І.В.,
Одеський національний політехнічний університет

Найважливішим фактором зростання ефективності ливарного виробництва є підвищення якості продукції. Це є вирішальною умовою конкурентоспроможності підприємств на внутрішньому і зовнішньому ринках. Якість продукції залежить від технологічних процесів її виготовлення та вміння виробника ефективно управляти цією якістю.

На сьогоднішній день існує множина різних методів і технологій підвищення конкурентоспроможності підприємства, однак одним з найбільш прогресивних є впровадження на підприємстві системи менеджменту якості (СМЯ), що представляє собою сукупність інструментів для керівництва організацією з метою гарантованого отримання якісного результату [1].

Існуюче управління ливарними виробництвами, на жаль, не орієнтоване на проектно-керовані форми та передбачає реактивне управління змінами в організації при істотних збуреннях внутрішніх та зовнішніх умов ринку. Стимулюючим чинником створення та супроводу проектно-керованих організацій (ПКО) є функціональний підхід щодо формування підрозділів підприємств. Корпоративні цілі в таких ієрархічних системах забезпечуються тільки адміністративним і організаційним управлінням вищого керівництва, оцінка ефективності управління ускладнена, а відповідальність за господарські і виробничі результати розмита.

Перебудова бізнесу при переході на проектно-керовані засади управління потребує формування нового виробничого середовища, що включає насамперед удосконалення і узгодження підсистем забезпечення завдань тотального управління якістю (TQM), підготовку персоналу і впровадження командного менеджменту, а також інформаційних технологій, спрямованих на досягнення результату. У розвиток положень Дж. Родни Тернера щодо керівництва організаціями на проектній основі необхідно розглядати систему управління організацією як створення сучасного виробничого проектно-керованого середовища, орієнтованого на безперервне поліпшення процесів і продуктів [2]. Проектно-кероване середовище виробництва це сукупність організаційної структури, кваліфікованого персоналу, системи регламентів, технологічних процесів та інформаційної системи, які відповідають принципам кращих практик портфельного управління замовленнями та управління програмами й проектами.

Управління ПКО базується на урахуванні зовнішніх чинників і використанні внутрішніх факторів, що сконцентровані у знаннях, моделях, методах і засобах. При цьому створення ПКО не є самоціллю у сенсі структурного та параметричного вдосконалення щодо забезпечення і впровадження проектних підходів для виготовлення певних продуктів. Однією з вимог зовнішнього ринкового оточення є наявність у виробника сертифікатів за стандартами якості ISO 9001, що є підтвердженням належності організації до цивілізованих ринкових відносин [3]. Впровадження цих стандартів дозволяє підприємству мінімізувати ризик відмови споживача від продукції внаслідок її нестабільної якості, і поліпшити економічні показники діяльності.

Технологічні фактори і показники якості процесів ливарних процесів містять істотну випадкову складову, задаються діапазонами дозволених значень, що значно ускладнює можливість проактивного управління, а іноді робить це неможливим. Специфіка процесів заповнення форм і затвердіння металу ускладнює можливість контролю, моніторингу та попередження виникаючих при цьому невідповідностей. Все це відносить технологічні процеси ливарного виробництва до категорії спеціальних процесів, в яких, відповідно до ISO 9001, підтвердження відповідності кінцевої продукції ускладнене або економічно недоцільно. Згідно з ISO 9001 «організація повинна затверджувати всі процеси виробництва та надання послуг, виходячи яких неможливо перевірити шляхом подальшого контролю чи вимірювань». До таких процесів «відносять і ті процеси, недоліки яких виявляють лише тоді, коли продукцію вже використовують або послуги надано».

Процедури контролю та моніторингу якості спеціальних технологічних процесів, як в цілому, так і процесів ливарного виробництва зокрема, є складними й коштовними, але необхідними на сучасному етапі розвитку промисловості.

Сьогодні розробка СМЯ є одним з найбільш ефективних методів підвищення конкурентоспроможності організації. Наявність СМЯ на виробництві розглядається як гарант стабільності організації і відповідної якості її продукції. Це не тільки автоматично підвищує статус будь-якого підприємства, але і значно полегшує вихід на міжнародні торгові ринки.

Література

- Вайсман В.О.** Моделі, методи та механізми створення і функціонування проектно-керованої організації [Текст] : Монографія / В.О. Вайсман. — К. : Наук. світ, 2009. — 146 с.
- Тернер Дж. Родни.** Руководство по проектно-ориентированному управлению / Пер. с англ. под ред. Воропаева В.И. — М. : Изд. Дом Гребенникова, 2007. — 552 с.

ДСТУ ISO 9001-2015. Системи управління якістю. Вимоги. – (Видано ISO в 2000. ISO 9001 : 2000, IDT). – Київ : ДЕРЖСТАНДАРТ України, 2001. – 25 с.

УДК 005.8

ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНИТОРІНГ ПРОЕКТІВ

Автори: Олех Т.М., Гогунський В.Д.

Одеський національний політехнічний університет

Розгляд екологічних аспектів проектів і програм є важливою складовою розвитку господарської діяльності та залучення зарубіжних інвесторів, фінансових організацій, фондів і т.п. Мета такого розгляду - виявити, уникнути або звести до мінімуму шкоду від екологічних проблем, які можуть виникнути в ході реалізації проекту або програми. Тому екологічна оцінка (ЕО) стає невід'ємною частиною всіх етапів оцінки проекту, а також контролю за його реалізацією [1].

Саме екологічна оцінка здатна:

- 1) гарантувати, що замовник або особи, що приймає рішення (ОПР) про фінансову та/або інвестиційну підтримку проекту, обізнані про екологічні наслідки його реалізації і візьмуть їх до уваги при прийнятті рішення;
- 2) запобігти виникненню екологічних ризиків, що загрожують успішному здійсненню проекту;
- 3) забезпечити облік усіх витрат і зобов'язань в розрахунках економічної ефективності здійснення проекту з зазначенням тих з них, які сприяють вирішенню екологічних проблем;
- 4) підтвердити екологічну ефективність реалізації проекту, яка виражається в поліпшенні стану навколишнього середовища або її окремих компонентів.

Стан навколишнього середовища, який продовжує погіршуватися, викликає все більше занепокоєння суспільства. У цих умовах відповідальність інвестора і ініціатора запланованої діяльності, за несприятливі екологічні та, пов'язані з ними, соціальні, економічні та інші наслідки проекту підвищується [2]. Тому, перш ніж прийняти рішення про фінансування і реалізації проекту, особа яка приймає рішення або замовник повинні переконатися, що в проектних рішеннях враховується екологічний фактор.

Екологічна оцінка (ЕО) обґрунтовує документацію, що подається для прийняття фінансового рішення, дозволяє виключити невизначеність щодо екологічних аспектів проекту. Головним завданням інвестора або замовника при проведенні експертизи є виявлення проблем, пов'язаних з якістю навколишнього середовища на території реалізації проекту, можливістю виключення екологічних ризиків, включенням в програми заходів, спрямованих на запобігання або компенсацію екологічної шкоди [3].

За результатами ЕО інвестор може підготувати пропозиції про включення в фінансові угоди за проектом спеціальних статей, що стосуються питань охорони навколишнього середовища (перелік екологічних умов реалізації проекту). Виконання екологічних умов перевіряється інвестором в ході контролю за використанням коштів.

Процес ЕО складається з наступних процедур: екологічний скринінг - попередній огляд проекту і визначення категорії проекту за ступенем впливу на навколишнє середовище; первинний екологічний аналіз - характеристика основних екологічних проблем, на вирішення яких спрямований проект; розробка спільно з заказником и інвестором технічного завдання на проведення оцінки впливу на навколишнє середовище (ОВНС); детальна ЕО - дослідження, спрямовані на підтвердження екологічної ефективності проекту і можливості досягнення планованого екологічного ефекту; узгодження «Переліку екологічних умов реалізації проекту» і включення його в юридичні документи по проекту; екологічний контроль реалізації проекту; екологічний аналіз результатів реалізації проекту.

ЕО виконується послідовно, на всіх етапах проектного циклу, деталізуючи в міру надходження додаткової інформації про проект. Перші чотири процедури виконуються на стадії попереднього розгляду проекту. В ході оцінки ОПР або замовник має справу тільки з експертними, розрахунковими та прогнозними матеріалами. П'ята і шоста процедури зачіпають стадії будівництва і експлуатації об'єктів проекту.

Всебічна комплексна ЕО проектів може виявитися трудомісткою і дорогою процедурою. Тому в деяких випадках інвестори обмежуються так званим «скринінгом» - коротким оглядом основних напрямків впливу реалізації проекту на навколишнє середовище і розглядом необхідних погоджень. Однак скринінг, дозволяючи заощадити кошти на певному етапі, не гарантує інвестору захист від можливості виникнення різних екологічних ризиків.

Література

- Олех, Т.М.** Оценка эффективности экологических проектов / Т.М. Олех, С.В. Руденко, В.Д. Гогунский // Вост.-Европ. журнал передовых технологий. – 2013. – № 1/10 (61). – С. 79 – 82.
- Руденко, С.В.** Модель обобщенной оценки воздействия на окружающую среду в проектах / С.В. Руденко, Т.М. Олех, В.Д. Гогунский // Управління розвитком складних систем. – 2013. – № 15 – С. 53 – 60.
- Руденко, С.В.** Анализ результатов реализации технико-экономической природоохранной региональной программы / С.В. Руденко, Е.В. Колесникова Т.М. Олех // Проблеми техніки. – 2013. – № 2 – С. 161 – 169.

УДК 005.8

**ПРОАКТИВНЕ УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНИМ ЗАКЛАДОМ
НА ОСНОВІ ПРОЦЕСНО-ПАРАМЕТРИЧНОЇ МОДЕЛІ**

Автори:¹Отрадська Т.В., ²Антощук С. Г.,

¹ Коледж «Сервер»

²Одеський національний політехнічний університет

Сучасні підходи до управління організаційно-технічними і соціальними системами трансформують функціонування організацій, у тому числі і навчальних закладів (НЗ), у форму проектно-орієнтованої діяльності, що спрямована на управління змінами. Важливою частиною проектно-керованої організації є постійне вдосконалення якості роботи підприємства. Цей процес є циклічним та безперервним. Здійснення вдосконалення передбачає етапи аналізу, оцінки, прогнозування та виконання дій з підвищення якості і ефективності роботи підприємства, що є основною частиною проактивного управління. Саме ці дії є двигуном розвитку підприємства.

У доповіді представлена процесно-параметрична модель (ППМ) самооцінки та прогнозування рівня якості ключових ресурсів і процесів НЗ. Модель представлена у теоретико-множинному вигляді:

$$M=\{S, P_{ij}, N_j, Q_j, L_k, O_j, F, E, X\},$$

де: S – структура процесів за рівнями; P_{ij} – ваги впливу i-того параметру на j-ий процес; N_j – порогові значення j-их процесів; Q_j – рівні якості j-их процесів; L_k – система k ступенів якості процесів та ресурсів; O_j – параметри процесів j-их процесів; F – метод розрахунку прогнозованого рівня якості процесів та ресурсів; E – засоби самооцінки рівня якості ресурсів та процесів; X – методи аналізу результатів оцінювання.

ППМ враховує 19 процесів на 7 рівнях їх послідовного виконання у їх логічно-структурній взаємодії і 3 ключових ресурсів, поєднаних системою параметрів впливу.

Обґрунтовано вибір ресурсів, які є ключовими щодо впливу на усі процеси навчального закладу. Для цього враховані ліцензійні умови надання освітніх послуг у сфері загальної середньої, вищої та професійно-технічної освіти, які містять три основні складові з яких визначені ключові ресурси: рівень матеріальних ресурсів, рівень кадрових ресурсів та рівень документованої інформації НЗ.

В доповіді обговорено особливості реалізації процесно-параметричної моделі, показано, що її застосування створює умови для впровадження методів аналітичного прогнозування якості процесів навчальних закладів та дозволяє запропонувати найліпший варіант розподілу ключових ресурсів НЗ для прийняття рішень при проактивному управлінні якістю НЗ на основі проектного підходу, для усунення проблемних місць і розподілу ресурсів, що особливо важливо в умовах фінансової кризи, обмеженості ресурсів, постійно мінливих зовнішніх факторів.

УДК 376-056.2:004.416:37.014.61

**КОГНІТИВНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ФОРМУВАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ ОСОБИ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ**

Автори: Пасічник В.В., Кунанець Н.Е., Шестакевич Т.В.,

Національний університет «Львівська політехніка»

Інформаційно-технологічний супровід процесу інклюзивного навчання покликаний сприяти покращенню освітнього процесу, зорієнтованим на осіб з особливими потребами.

В основу оцінки ефективності розроблення та застосування комплексної системи інформаційно-технологічного супроводу інклюзивного навчання лежить комплексний підхід, який ґрунтується на врахуванні

ресурсних, науково-технічних, економічних, культурних та соціальних показників. Для оцінки ефективності впровадження такої системи визначено низку чинників, які зазнають вдосконалення, умовно названих ефектами від впровадження системи. Для визначення напрямку та сили впливу ефективності впроваджуваного ІТ супроводу ІН використовуємо когнітивне моделювання, що дає змогу проаналізувати логіку взаємозв'язків та розвитку подій у випадку великої кількості взаємозалежних факторів [1].

На основі аналізу процесу інформаційно-технологічного супроводу інклюзивного навчання [2] із застосуванням PEST-аналізу [3] сформовано множину факторів, що мають безпосередній та опосередкований вплив на розвиток системи супроводу інклюзивного навчання (ІН) при впровадженні комплексу інформаційних технологій. Було виділено окремі групи ефектів, отримуваних унаслідок впровадження системи ІТ-супроводу інклюзивного навчання: науково-технічні, економічні, ресурсні, соціальні та культурні, для оцінювання яких залучено експертів з царини ІТ, фахівців особистісно-орієнтованого навчання, фахівців ІН, батьків дітей з особливими потребами. На основі встановлених експертами вагових коефіцієнтів побудовано матрицю когнітивної карти ефектів та системи ІТ-супроводу ІН, та когнітивну карту взаємовпливу інформаційних технологій і складових кожного з ефектів у вигляді [4]: $G=<V,E>$,

де $G=<V,E>$ – орієнтований граф, у якого V – множина вершин (концептів), вершини $V_i \in V$, $i=1,2,\dots,k$ є компонентами системи; E – множина дуг, $e_{ij} \in E$, $i,j=1,2,\dots,n$ відображають взаємозв'язок між вершинами V_i та V_j . З графом асоціюється матриця суміжності $\|a_{ij}\|$, елементи якої характеризують вплив концепта x_i на x_j . Для оцінювання взаємозв'язків між концептами обрано лінгвістичну шкалу, якій у відповідність поставлено число на інтервалі $[0;1]$. У результаті проведеного аналізу множини ефектів впливу від впровадження системи ІТ-супроводу інклюзивного навчання (за результатами SWOT-аналізу та експертної оцінки) було виділено їх базові фактори. Розглянемо взаємовпливи базових факторів як концептів на прикладі у декомпонованому поданні впливів *Інформаційна технологія формування комплексної оцінки особи – Науково-технічний ефект*. Використано такі позначення концептів (базових факторів науково-технічного ефекту): x_1 – інформатизація діяльності ПМПК та закладів ІН, x_2 – прискорення впровадження ІКТ ІН, x_3 – підвищ. ефективності роботи адміністрації ПМПК та закладів ІН, x_4 – підвищення ефективності роботи фахівців ПМПК та ІН, x_5 – покращення аналіт. забезпечення у сфері управління закладами ІН.

Систему ІТ-супроводу інклюзивного навчання декомпонуюємо за інформаційними технологіями супроводу інклюзивного навчання [2]: IT_{11} – накопичення результатів психофізичного діагностування, IT_{12} – формування комплексної оцінки психофіз. розв. особи, рекомендація формату навчання, IT_{13} – аналіз роботи ПМПК, IT_{22} – персоналізація Типових навчальних планів, IT_{32} – накопичення результатів навчання за персоналізованою навчальною траєкторією, IT_{41} – оцінювання академічних, корекційних та соц. досягнень та оновлення навч. траєкторії, IT_{43} – аналіз роботи фахівців ІН.

Задамо когнітивну карту декомпозиції впливу *Інформаційна технологія формування комплексної оцінки особи – Науково-технічний ефект* зваженим графом (Рис. 1), враховуючи оцінки експертів щодо сили взаємного впливу концептів.

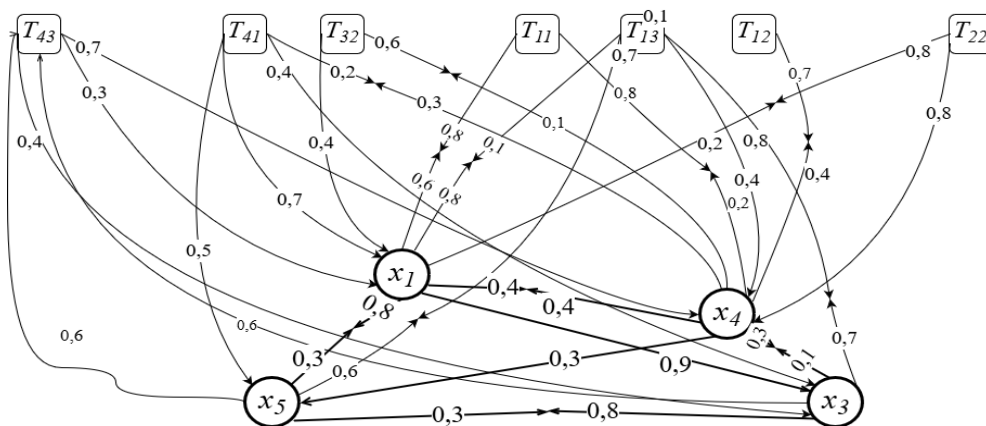


Рис.1. Граф когнітивної карти аналізованої декомпозиції

Для побудованої когнітивної карти декомпозиції *Інформаційна технологія формування комплексної оцінки особи – Науково-технічний ефект* було проведено імпульсне моделювання можливих сценаріїв розвитку системи. Імпульс на когнітивних картах в ході теоретичного дослідження відображається впорядкованою послідовністю значень $w_i(n)$, $w_i(n+1)$ у вершині i без прив'язки до часу, яку використовують для інтерпретації результатів обчислювального експерименту [4]. Моделювання імпульсних процесів відбувається за формулою:

$$w_i(n+1) = w_i(n) + \sum_{j=1}^{k-1} f_{ij} P_j(n) + Q_i(n),$$

де $w_i(n)$ – величина імпульсу в вершині i на попередньому такті моделювання (n), $w_i(n+1)$ – величина імпульсу в вершині i в досліджуваній момент ($n+1$); f_{ij} – коефіцієнт перетворення імпульсу, тут $f_{ij}=1$; $P(n)$ – значення імпульсу в вершинах, суміжних із вершиною i ; $Q_i(n)$ – вектор збурень і управляючих впливів, що входять у вершину i в момент (n).

Моделювання процесу впровадження ІТ формування комплексної оцінки особи розглядатимемо як удосконалення процесу встановлення особливостей психофізичного розвитку та рекомендації формату навчання особи. Керування відбуватиметься через збурення відповідних вершин когнітивної карти, імпульс подаємо у вершину T_{12} (табл. 1, рис. 2).

Таблиця 1. Результати моделювання досліджуваного процесу

Концепт	Такти моделювання										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
x_1	0,0	0,0	0,4	1,1	1,8	2,5	3,2	3,9	4,6	5,3	6
x_2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4
x_3	0,0	0,0	0,3	2,3	4,3	6,3	8,3	10,3	12,3	14,3	16,3
x_4	0,0	0,7	0,7	1,2	2,1	3,0	3,9	4,8	5,7	6,6	7,5
x_5	0,0	0,0	0,3	2,2	4,1	6,0	7,9	9,8	11,7	13,6	15,5

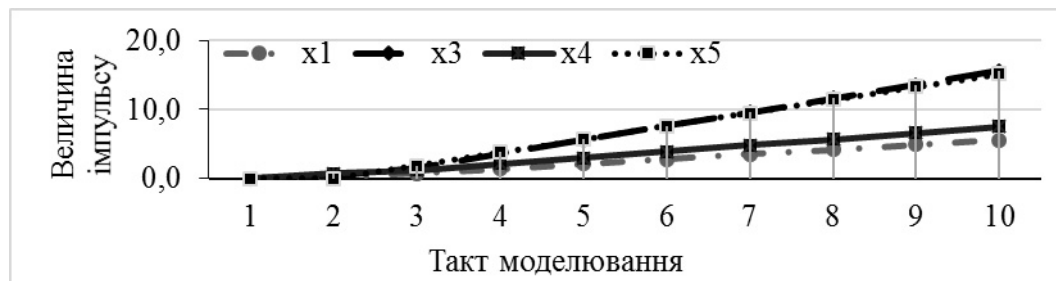


Рис. 2. Графічне подання результатів моделювання досліджуваного процесу

Отримані результати свідчать, що впровадження інформаційних технологій для формування комплексної оцінки особи, встановлення особливостей психофізичного розвитку та рекомендації формату навчання особи буде найбільш ефективним для покращення роботи адміністрації закладів ІН та збільшення рівня аналітичного забезпечення для управління ними.

Висновки

Для аналізу впливу впровадження системи ІТ-супроводу на науково-технічний ефект проведено імпульсне моделювання. Імпульсне моделювання за сценарієм впровадження інформаційних технологій формування комплексної оцінки особи з особливими потребами виявило, що найбільший ефект таке впровадження справить на ефективність роботи адміністрації закладів ІН та рівень аналітичного забезпечення для управління такими закладами.

Список літератури

1. Горелова Г. В. Когнитивный анализ, синтез, прогнозирование развития больших систем в интеллектуальных РИУС / Г. В. Горелова, Э. В. Мельник, Я. С. Коровин // Искусственный интеллект. – 2010. – №3. – С. 61–72.
2. Пасічник В. В. Інформаційно-технологічний супровід особистісно-орієнтованого навчання як домінантна освітня тенденція / В. В. Пасічник, Т. В. Шестакевич // Вісн. нац. ун-ту «Львівська політехніка». – 2015. – № 829: Інформаційні системи та мережі. – С. 215–227.
3. Лебідь О. Ю. Деякі аспекти застосування когнітивного моделювання в державному управлінні [Електронний ресурс] / О. Ю. Лебідь // Державне управління: удосконалення та розвиток. – Режим доступу : <http://www.dy.nauka.com.ua/?op=1&z=922>.
4. Горелова Г. В. Моделирование взаимосвязи проблем системы высшего образования и социально-экономической системы средствами когнитивного подхода [Електронний ресурс] / Г. В. Горелова, Е. Л. Макарова. – Режим доступу : http://ubs.mtas.ru/upload/library/UB_S30125.pdf.

УДК 005.94:656.13

**СИТУАЦІЙНЕ УПРАВЛІННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯМ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ
ЯК СУКУПНІСТЬ ЕЛЕМЕНТІВ БАЗ ЗНАНЬ**

Автори: *Петрашевський О.Л., Процик О.П.,
Національний транспортний університет*

Однією з найбільш ефективних методологій управління функціонуванням складних транспортних систем, є ситуаційне управління. На першому етапі застосування методики проводиться періодичний контроль ситуації що складається у процесі функціонування транспортної системи. У якості планової ситуації застосовується систематизований стан транспортних засобів у певних перетинах часу. Контроль дасть можливість ідентифікувати реальну ситуацію як елемент лінгвістичної множини: <стандартна ситуація, передкритична ситуація, критична ситуація, надкритична ситуація>. Кожний елемент зазначеної множини повинен викликати управляючий вплив. Так, для першого елемента управляючий вплив являє собою порожню множину. Другий елемент складається з множин які не викликають негайного впливу, а полягає в підготовці рішення для управління ситуацією. Третій, використовуючи попередньо підготовлені рішення, приводить до реалізації комплексу заходів зі зменшенням періодичності контролю результатів їх виконання. І, останній елемент вимагає негайного прийняття екстреного управляючого впливу із залученням до розв'язку проблеми найбільш ефективних і результативних фахівців з максимально скороченим інтервалом часу контролю ситуації, яка виникла. Слід зазначити, що прийняття рішень, стосовно вирішення питання кожного із зазначених елементів передбачає створення передумов запобігання виникнення елементів системи «вищого» порядку. В сукупності, зазначені елементи, варіанти їх вирішення та різновиди заходів їх запобігання створюють сценарії, як правило, негативного розвитку подій в транспортних системах. Це викликано тим, що управління здійснюється на основі інформації, від якості якої залежать результати управління. До вихідної інформації, що використовується для управління функціонування складних транспортних систем, найбільш часто висувають вимоги за наступними критеріями: достовірність, повнота, однорідність та неперервність інформації, оперативність та економічність інформаційного забезпечення. В сукупності перелічені критерії визначають репрезентативність інформаційного забезпечення, як технологічного процесу. Для кожної із ситуацій існують свої прийнятні інтервальні значення критеріїв. Проблема полягає в тому, що первинні дані, на основі яких створюється інформаційна база, яка описує стан транспортної системи, є невизначеними в ситуації формування семантики повідомлень. Присутні при цьому як об'єктивні, так і суб'єктивні фактори виникнення помилок, неточностей, іншомовних виразів. Додають невизначеності також широке використання специфічних, професійних, ненормованих термінів, тобто професійного жаргону (сленгу). Наведені фактори дають значне розсідювання числових значень критеріїв інформаційного забезпечення (від одиниці до нуля), що не сприяє ефективності управління транспортними процесами.

Систематизований підхід у певних перетинах часу стосовно ідентифікації реальної ситуації, як елемента вищезазначеної лінгвістичної множини повинен враховувати, в першу чергу, стан транспортних засобів під час доставки вантажів, а також зміну ситуації стосовно кількості, якості і стану вантажу, що транспортується до замовника. Кожен елемент зазначеної множини повинен викликати управляючий вплив, що в свою чергу провокує на зменшення тривалості «реакції» на ситуацію, що виникла, так і на вибір найбільш ефективних заходів реагування. Вирішенням вказаного питання може стати ефективне використання «баз знань» щодо можливих сценаріїв здійснення управляючого впливу на виникаючі невизначеності, ризики, чи мінімізацію негативного впливу при виникненні надкритичної ситуації.

Технологічно даний факт можна значно зменшити, якщо використати обробку первинних даних, використовуючи математичний апарат нечіткої логіки (теорії можливостей). Це адекватно вимозі по створенню інтелектуального інформаційного забезпечення процедур прийняття рішень при управлінні функціонування транспортних систем на основі доменів баз знань відповідних до ситуацій процесів доставки пасажирів та вантажів по призначенню.

Висновки. Визначено підхід, щодо вирішення питань ситуаційного управління функціонуванням транспортних систем як сукупності елементів баз знань. Поставлено завдання в створенні інтелектуального інформаційного забезпечення процесів управління функціонуванням транспортної системи у вигляді сукупності елементів баз знань на основі застосування математичного апарата теорії нечіткої логіки.

Список літератури.

1. Нечеткие модели для экспертных систем в САПР / Н.Г. Малышев, Л.С. Берштейн, А.В. Боженюк. – М.: Энергоатомиздат, 1991. – 136 с.:ил.
2. Исследование систем управления : учеб. пособие / Е.В.Фрейдина; под. ред.. Ю.В.Гусева. – Москва : Издательство «Омега-Л», 2008. – 367 с. – (Высшая школа менеджмента).

УДК 65.12

СТРАТЕГІЧНІ ЗАХОДИ ЩОДО ЗБІЛЬШЕННЯ ДОЛІ РИНКУ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ КОНКУРЕНТНОГО СЕРЕДОВИЩА

Автори : *Петренко В.О., Мазов М.М.,
Національна Металургійна академія України*

Теоретична розробка та реалізація національних конкурентоспроможних стратегій безпосередньо залежить від розв'язання проблем методології та формування «сучасних парадигм розвитку» [1]. Головною рисою нових систем внутрішньофірмового управління повинна стає орієнтація на довгострокову перспективу, диверсифікацію операцій, інноваційну діяльність, максимальне використання творчої активності персоналу.

Застосування стратегії розвитку надає можливість відновити асортимент продукції, що випускається, розробляти і швидко освоювати нові зразки виробів і одночасно нарощувати продуктивність праці, підвищувати гнучкість виробництва, ефективність, знижувати усі види витрат [2]. Особливе місце займає забезпечення стабільного росту якості і надійності нових виробів при одночасному зниженні цін на нові види продукції. Курс береться на підвищення виробничої, творчої віддачі й активності персоналу при орієнтації на питоми скорочення чисельності виробничих і управлінських робітників. Все це практично означає запуск як можна більшої кількості проектів, що орієнтовані на випуск виробів з підвищеним попитом, ціни на які будуть нижче, ніж у конкурентів, а якісні характеристики та надійність - вищі.

Метою підвищення конкурентоздатності будь-якого підприємства є збільшення прибутку та прибутковості розширення ринку його збуту та забезпечення його стійкості. Конкурентоспроможність досліджуваного металургійного підприємства можна підвищити за рахунок наступних заходів:

- підвищення частки власних коштів в структурі капіталу підприємства;

- збільшити обсяг реалізації до розрахованого рівня беззбитковості (на початкових етапах з подальшим підвищенням);

- скоротити частку позикових коштів відносно власних;

- збільшити обсяг рентабельних активів, за рахунок яких можна покрити короткострокові зобов'язання;

- після досягнення точки беззбитковості реалізації досягти планових обсягів прибутку, тим самим підвищити показники рентабельності.

для кожного виду послуг на підприємстві доцільно визначити приблизний етап життєвого циклу з метою формування ефективної цінової та асортиментної політики, які тісно пов'язані з рівнем конкурентоспроможності і впливають на основні результативні показники підприємства.

Процес вибору стратегії складається з етапів розробки, доведення і аналізу та оцінки. На першому етапі створюються стратегії, що дозволяють досягнути поставлених цілей. Тут важливо розробити можливо більше число альтернативних стратегій. На другому стратегії доопрацьовуються до рівня адекватності цілям розвитку організації у всьому їх різноманітті і формується загальна стратегія. На третьому аналізуються альтернативи в рамках загальної вибраної стратегії фірми і оцінюються по мірі придатності для досягнення її головних цілей. На цьому етапі відбувається наповнення загальної стратегії конкретним змістом.

Стратегія на основі зниження витрат (цін) базується на оптимізації усіх частин виробничо-управлінської системи: виробничих потужностей; рівня витрат на сировину, матеріали, енергоносії; продуктивності праці, тобто зорієнтована на високий рівень показників ефективності виробництва. З іншого боку, ця стратегія може сприяти зниженню інших параметрів конкурентоспроможності: якості виготовлення окремих деталей, відповідного рівня сервісу тощо. На рис. 1 зображені основні фактори, що зумовлюють можливість досягнення переваг низьких витрат. Конкурентні переваги низьких витрат особливо важливі у випадках, коли:

- на ринку переважає цінова конкуренція;

- продукція має високий рівень стандартизації;

- витрати покупців на перехід до споживання продукції конкуруючих фірм незначні.

Також підприємство може застосовувати стратегію «покращуй те, що вже робиш», яка показує спрямованість організації на існуючі продукти і ринки. Організація прагне розширити збут товарів, що випускаються на традиційних ринках шляхом таких маркетингових зусиль, як встановлення конкурентоспроможних цін, наступальна реклама або інтенсифікація просування товарів і т.ін.

Основні конкурентні переваги підприємств, які обрали зазначену стратегію концентрації, зумовлюються:

- високим ступенем спеціалізації та професіоналізації діяльності;

- можливістю налагодити використання виробничого потенціалу підприємства в найбільш ефективному режимі;

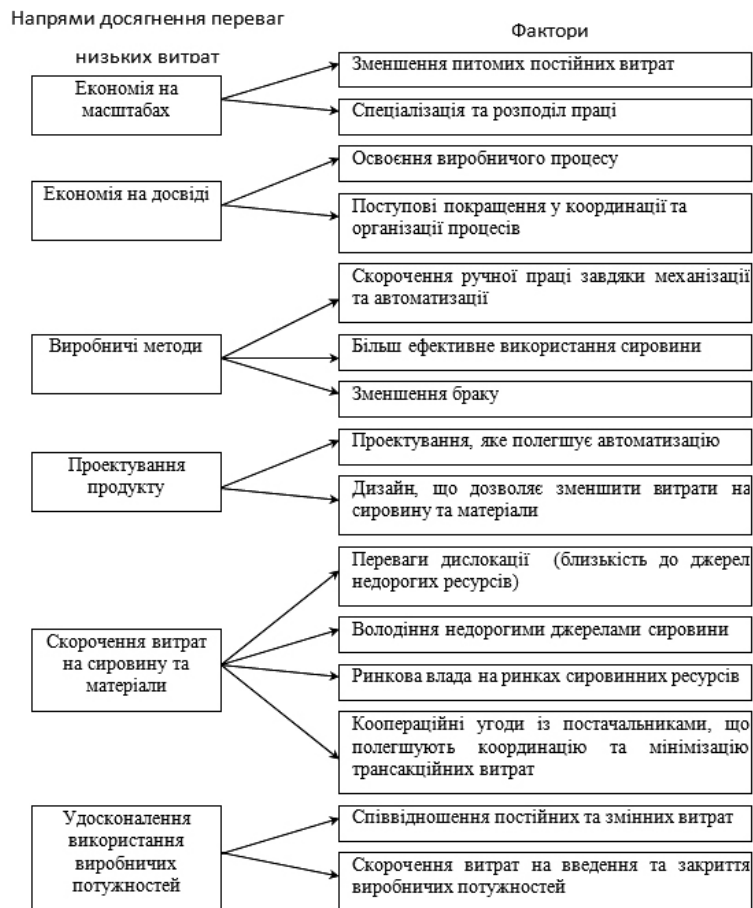


Рис. 1. Напрямки і фактори досягнення конкурентних переваг низьких витрат

- використанням нагромадженого підприємством досвіду щодо визначення та опанування найперспективніших підходів до вдосконалення технологій виробництва та/чи задоволення потреб споживачів, впровадження інновацій у сам продукт та будь-яку іншу підсистему підприємства (створення «ланцюга цінностей»);

- перетворенням конкурентних переваг, зумовлених обраною стратегією та можливостями швидкого впровадження інновацій у стабільний імідж лідера ринку, формування підприємства «кращого з найкращих» за продукцією стратегічного фокусу.

Для реалізації таких економічно обґрунтованих рішень велике значення має аналіз собівартості випускаємої продукції та її зниження, що передбачає необхідність введення нової цінової політики підприємства

Собівартість продукції знаходиться у взаємозв'язку з показниками ефективності виробництва. Вона відбиває велику частину вартості продукції і залежить від зміни умов виробництва і реалізації продукції. Аналіз витрат, як правило, проводиться систематично протягом року з метою виявлення внутрішньовиробничих резервів їх зниження.

Список використаних джерел

1. Про державне прогнозування та розроблення програм економічного та соціального розвитку України: Закон України від 23 березня 2000 р. № 1602-III. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.zakon.rada.gov.ua
2. Рада конкурентоздатності України. Технологія економічного прориву. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.compete.org.ua.

УДК 008.5

АГЕНТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДОХОДОВ ИНТЕРНЕТ ПРОВАЙДЕРА

Авторы: Погудина О. К., Третьяк А. В.,*Национальный аэрокосмический университета им. Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт»*

На сегодняшний день агентное моделирование пользуется высокой популярностью и используется для разнообразных задач: формального описания многоагентной системы концептуального моделирования [1]; анализа поведения клиентов интернет провайдеров [2]. В основе агентного моделирования лежит попытка понять логику принятия решения отдельно взятым потребителем, формализовать ее и объединить в единую модель, которая агрегирует индивидуальный выбор сотен и тысяч независимо действующих потребителей.

В данной работе агентное моделирование используется для прогнозирования доходов интернет провайдера — ООО «КБ-АВИА». Данный провайдер предоставляет услуги доступа в интернет клиентам, проживающим в общежитиях, в многоэтажных жилых домах и частном секторе. Для клиентов предусмотрены разные тарифные планы с разным ценообразованием. Рассмотрены группы абонентов «физическое лицо-студент», «физическое лицо – частный сектор», «юридическое лицо».

В основе формализации поведения агента «физическое лицо – частный сектор» возьмем предлагаемую в работе [3] базовую формулу перехода агента от одного провайдера к другому:

$$P_i * n_j + S_i * m_j > (P_{i+1} * n_j + S_{i+1} * m_j) * (1 + k_j),$$

где P - привлекательность цены, n - вес параметра цена, S - привлекательность скорости, m - вес параметра скорость, k - коэффициент консерватизма, i -

текущий тариф, $i+1$ - предлагаемый тариф, j - социальная группа пользователя. Кроме того, для агентов

«физическое лицо-студент» следует учитывать сезонность использования интернета:

$$(P_i * n_j + S_i * m_j) * Y_i > (P_{i+1} * n_j + S_{i+1} * m_j) * (1 + k_j) * Y_i,$$

где Y - сезонная составляющая, учитывающая вероятность проживания агента в i -й месяц на территории предоставления интернета. На основе рассмотрения количества абонентов «юридические лица» за прошедший период был сделан вывод, что данную величину в модели можно установить константой, а при прогнозе следует учитывать лишь смену тарифных планов. Учитывая вышеперечисленное получаем формулу, по которой рассчитывается доход

интернет провайдера за выбранный месяц: $R = (T_1 * U_{a_1}) + (T_2 * U_{a_2}) + (T_3 * U_{a_3}) + \dots + (T_n * U_{a_n})$,

где T_1, T_2, T_3, T_n - стоимость тарифных планов (в гривнах), U_a - количество клиентов, пользующихся тарифом, определенное в имитационной модели.

При смене стоимости тарифного плана необходимо переопределить в модели привлекательность цены P для отдельных агентов, при этом учитывать обновленные данные о ценах конкурентов, а также изменить значения T_1, T_2, T_3, T_n при расчете прогнозируемого месячного дохода. При отмене какого либо тарифного плана, зачастую, провайдер предлагает альтернативный тарифный план, в ожидании того, что клиенты отменяемого тарифа перейдут на альтернативный. В таком случае в агентную модель нужно добавить новый предлагаемый тариф и его привлекательность.

Выводы.

В представленной работе выявлены основные группы абонентов интернет провайдера. Выполнена формализация имитационной модели поведения абонентов. Определены соотношения, для выбора тарифа абонентом в агентной модели. Приведена формула расчёта общего прогнозируемого дохода. Для проверки адекватности модели собрана статистика о количестве абонентов за последние шесть лет.

Исходя из формального описания модели, для прогнозирования дохода полученного от клиентов Интернет-провайдером ООО «Конструкторское бюро АВИА», необходимо учесть:

изменение стоимости тарифного плана;

смену тарифных планов (прекращения действия старых, внедрение новых);

условия перехода агентов в модели; сезонность использования интернета (летом наблюдается спад пополнений личных счетов).

Список литературы

- Погудина О.К.** Имитационная модель мультиагентной сети беспилотных летательных аппаратов / Погудина О.К. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – 2013. – № 58. – С.143-146.

Тимофеева И.Н. Методический подход к прогнозированию емкости рынка услуг интернет-провайдеров региона / И.Н. Тимофеева // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – №32. – С.58-64.

Каталевский Д.Ю., Солодов В.В., Кравченко К.К., Панов Р.А. Моделирование поведения потребителей [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.anylogic.ru/upload/iblock/736/736d3a2e7bcad4bce3bc4bc977f49e32.pdf>

УДК 005:338.28

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ В ПРОЕКТАХ И ПРОГРАММАХ РАЗВИТИЯ ЗЕРНОВЫХ ПОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ

Авторы: Подаенко М.Ю., Радутная И.В.,

Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова

Развитие морских портов является одним из приоритетных направлений, обеспечивающих интеграцию Украины в мировую экономику [1].

Среди элементов портовой инфраструктуры особое место занимают зерновые комплексы, вопросы нового строительства, модернизации и реконструкции которых тесно связаны с методологическими аспектами теории управления проектами и программами [2, 3].

Приводятся результаты исследований, направленных на совершенствование моделей управления стоимостью различных целевых проектов и программ (рис.1).

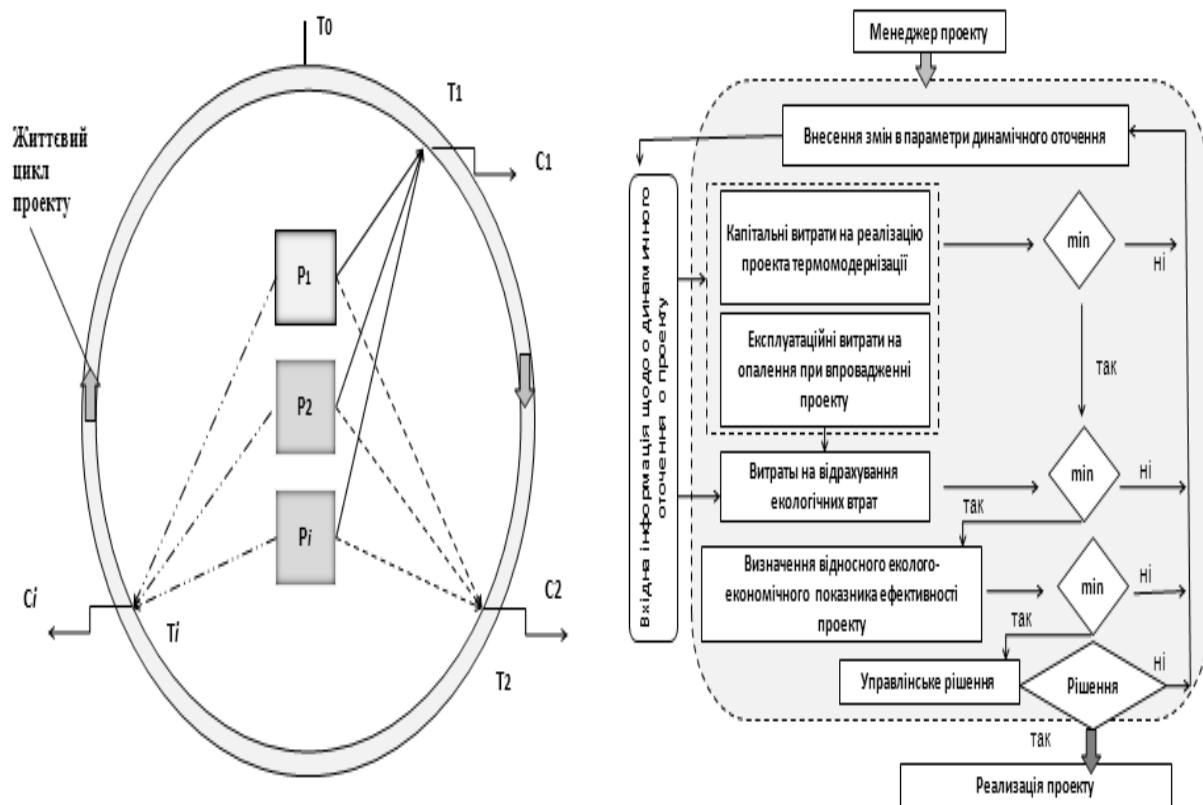


Рисунок 1 – Модели управления стоимостью различных целевых проектов и программ

Определены особенности проектов модернизации и реконструкции зерновых портовых комплексов, основной отличительной особенностью которых следует считать необходимость минимизации времени проведения работ.

На основе выполненного анализа существующих моделей управления стоимостью показано, что существующие модели не ориентированы на то, что в качестве целевой функции моделирования процессов управления стоимостью проектов может выступать срок завершения работ по проекту. Это обстоятельство необходимо учитывать при моделировании процессов управления стоимостью зерновых портовых комплексов.

По аналогии с [4] определены структурные и параметрические факторы, которые приводят к изменению стоимости проектов, выполнена их оценка и необходимость учета при моделировании.

Список литературы

1. Закон України «Про морські порти України» Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2013, № 7, ст.65
2. Анализ зерновой логистики Украины и предложения по ее модернизации // [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: www.apk-inform.com/ru/consulting/logistic– Загл. с экрана.
3. Project Management Institute. Global Standard. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®) — Пятое издание, ISBN 978-1-62825-008-4.
4. Інноваційні моделі і механізми регіонального та галузевого розвитку [Текст] : монографія / М. К. Сухонос, Л. С. Чернова, В. К. Кошкін, М. Ю. Подасенко. – Миколаїв : Видав. Торубара В. В., 2015. – 252 с.

УДК 005.8: 331.4

ПРОЕКТЫ ОХРАНЫ ТРУДА В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Авторы: Пурич В.Н., Яровая И.А., Столевич Т.Б., Москалюк А.Ю.,
Одесский национальный политехнический университет

Рассматривая управление проектами как дисциплину, которая направлена на внедрение инноваций во многих отраслях производства, можно предположить, что именно управление проектами поможет справиться с угрозами жизни и здоровью техногенного характера на предприятиях и производствах. В данной ситуации устойчивое развитие предприятия является тем, что, обеспечивает потребности настоящего, не подрывая способности удовлетворять свои потребности в будущем.

Предприятие или компания стремящаяся к устойчивому развитию в турбулентном бизнес окружении является социально ответственной. Вопросы социальной ответственности на предприятиях, согласно действующему законодательству Украины находятся во введении охраны труда, фонда социального страхования и т.д.

Способность же предприятия по созданию долговременных ценностей с точки зрения производства, экологии, общества, этики и т.д., требует фокусирования усилий предприятия на проектах охраны труда. Это позволяет рассматривать их в контексте долговременного и устойчивого развития как предприятия, так и бизнеса в целом. На практике это означает, что проекты охраны труда [1] нацелены на выявление, предотвращение, смягчение и учет всех видов негативного воздействия от процессов производственного характера, а реализованные проекты охраны труда уменьшают риски предприятия и смягчают финансовые, экологические, юридические, репутационные и др. негативные последствия от процессов производства на предприятии.

Реализации проектов охраны труда содержит в себе целый комплекс принципов деятельности, которые можно сгруппировать в 4 группы: права человека, трудовые отношения, окружающая среда и противодействия коррупции, все они содержатся в глобальном договоре ООН. Кроме того, реализация проектов охраны труда осуществляется за счет и с помощью лояльности персонала предприятия и поддержки со стороны общества и государства, согласно стандартам серии OHSAS, ALO OSH, SA, ISO и др.

Важно отметить, что при этом между всеми заинтересованными сторонами проекта охраны труда необходимо реализовывать специфическую схему взаимодействия [2], а именно учет и обмен информацией. Устойчивое развитие предприятия возможно только при постоянной реализации этого взаимодействия.

Результаты реализации проектов охраны труда на этапе закрытия могут дать полезную информацию, которую можно применить в области устойчивого развития.

Устойчивое развитие предприятий рассматривается во многих работах и стандартах, но взаимосвязь производств предприятия с сущностью охраны труда остается открытой, т.к. находится в некоей конфронтации. Разрешение этой конфронтации позволит выделить пути реализации устойчивого развития предприятия.

Одним из вариантов решения описанной проблемы является применение стандарта по устойчивому управлению проектами GPM Global P5 [3]. Данный стандарт используется как структура оценки устойчивого развития предприятия по методологии PRISM, при этом GPM Global P5 дополняет стандарты ISO, показатели GRI G4 и десять принципов глобального договора ООН.

Рассматривая применение инструмента сбора информации о реализациях проектов охраны труда в области устойчивого развития можно отметить, что отчет по предприятию, содержит информацию об эффективности работы с точки зрения охраны труда, окружающей среды, социальной ответственности и руководства и др. Созданием такого рода отчетов осуществляется через назначение сотрудника по вопросам социальной ответственности бизнеса, в рамках работ по закрытию проекта охраны труда, что позволяет

получать ценную информацию, для поддержания инициатив в области охраны труда для обеспечения устойчивого развития организации.

Литература

Москалюк А. Ю. Модель процесса управления охраной труда машиностроительного предприятия [Текст] / А. Ю. Москалюк, В. Н. Пурич // Технологічний аудит та резерви виробництва. – 2015. – № 4/3 (24). – С. 60 – 65. DOI: 10.15587/2312-8372.2015.47977.

Москалюк А. Ю. Информационное конструирование проектов по охране труда как сложных организационно-технических систем [Текст] / А. Ю. Москалюк // Технологический аудит и резервы производства. – 2012. – № 4/1(6). – С. 39 – 40. – Режим доступа: <http://journals.uran.ua/tarp/article/view/4784>

The GPM Global P5 Standard for Sustainability in Project Management. «Стандарт по устойчивому управлению проектами GPM Global P5 «Персонал, Планета, Прибыль, Процесс, Продукт». http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en_US

УДК 005.31

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УНІВЕРСИТЕТУ В РАМКАХ МІЖНАРОДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Автори: ¹Ровна А.В., ²Дружинін Є.А.,

¹Сумський державний університет

²Національний аерокосмічний університет імені Н.Е. Жуковського "ХАІ"

Міжнародна діяльність - невід'ємний, ключовий елемент ефективного функціонування будь-якої установи вищої освіти. Міжнародна діяльність в стратегії розвитку університету обов'язкова. [1] Проте, було б нерозумно зупинятися на досить традиційних способах організації міжнародної діяльності (наприклад, укладання договорів про співпрацю та ін.). Сучасні умови вимагають активного пошуку і розробки нових моделей.

Метою міжнародної діяльності ВНЗ є забезпечення якості освітньої та науково-технічної діяльності, що відповідає сучасним світовим вимогам.[2]

Міжнародна діяльність у ВНЗ забезпечується процесом, що сприяє створенню необхідних умов для функціонування основних процесів (освітнього і науково-технічного), виконання місії і реалізації стратегії організації.

Можна виділити вимоги, яким сьогодні має відповідати міжнародна діяльність у ВНЗ, а саме:

- ефективність - діяльність, що сприяє досягненню стратегічних цілей ВНЗ і підтримці його стратегії;
- гнучкість - проектування освітніх програм для іноземних громадян, відповідно до державних освітніх стандартів;
- здатність - реалізація професійної майстерності викладачів ВНЗ у міжнародному освітньому просторі;
- готовність і потреба у співпраці - бажання інститутів, факультетів, кафедр обмінюватися знаннями, досвідом, використовувати зарубіжний досвід, знаходити прихильників своїх ідей.

Ресурсами міжнародного процесу у ВНЗ, необхідними для його ведення, є людські, інформаційні, технічні, матеріальні, фінансові, інтелектуальні, інноваційні та інші.

Для розвитку міжнародної діяльності у ВНЗ необхідно створити відповідну інфраструктуру, яка повинна включати в себе міжнародні служби, відділи, центри, базу даних міжнародних освітніх програм, грантів, конкурсів, конференцій, нормативно-правову базу та ін..

Ця робота супроводжується ризиками і проблемами, серед яких можна виділити такі: [3]

- низький рейтинг більшості ВНЗ у міжнародних рейтингових системах;
- низька інформаційна складова міжнародної діяльності у ВНЗ;
- недостатній рівень знання іноземної мови викладачів і студентів, що гальмує їх активну участь у процесі академічного обміну;
- невисока компетенція викладачів, аспірантів, студентів у розробці і реалізації спільних міжнародних науково-технічних, освітніх проектів;
- низька мотивація працівників у розробці освітніх програм для іноземних споживачів;
- нестача фінансових ресурсів для введення ефективної міжнародної діяльності.

Для пом'якшення ризиків і зменшення проблем у ВНЗ необхідно чітко координувати міжнародну діяльність. Розвиток міжнародної діяльності ВНЗ - це вимога часу, спрямована на підвищення якості освіти в цілому. Виконати це можливо, якщо структурні підрозділи вищого навчального закладу, а також викладачі,

працівники будуть розуміти, що міжнародна діяльність - це результат тривалої спільної кропіткої роботи. Саме системна спільна робота працівників ВНЗ дозволить вивести міжнародну діяльність на новий якісний рівень і позиціонувати себе як значимий міжнародний науково освітній університет.[4]

Для оцінки ефективності міжнародної діяльності ВНЗ, необхідно забезпечувати основні вимоги за напрямком діяльності в рамках проектного управління, а саме програмами проектів. [5]

Методика оцінки має відповідати визначеним сучасним аспектам ефективності діяльності ВНЗ. Побудова системи критеріїв оцінки повинна формуватися з дотриманням наступних принципів:

- система показників повинна якнайповніше охоплювати мету і завдання діяльності вищого навчального закладу;
- система показників має бути такою, що реалізовується, тобто статистично забезпеченою, або повинна допускати можливість організації систематичного збору необхідної інформації;
- показники, що включаються до складу оціночних критеріїв, мають бути репрезентативними, однозначними, порівняними.

Результуючий коефіцієнт інтегральної ефективності розраховується як сумарний бал (max 100) коефіцієнтів за напрямками з урахуванням їх значущості:

- коефіцієнт академічної мобільності студентів, викладачів, вчених [6] $K_{ам}$ (max 100, вага коефіцієнта 0,2);
- коефіцієнт рівня міжнародних освітніх програм $K_{роп}$ (max 100, вага коефіцієнта 0,2);
- коефіцієнт міжнародної репутації ВНЗ $K_{рп}$ (max 100, вага коефіцієнта 0,1);
- коефіцієнт міжнародної аудиторії, рівня розвитку глобальних мережевих комунікацій $K_{ме}$ (max 100, вага коефіцієнта 0,1);
- коефіцієнт процесів інтеграції в світовий освітній простір, співпраця зі світовими освітніми центрами та фондами $K_{ін}$ (max 100, вага коефіцієнта 0,1);
- коефіцієнт обсягу залучених коштів від експорту освітніх послуг $K_{всп}$ (max 100, вага коефіцієнта 0,1);
- коефіцієнт обсягу залучених від експорту дослідних послуг засобів $K_{одп}$ (max 100, вага коефіцієнта 0,1);
- коефіцієнт ресурсного забезпечення інтернаціоналізації $K_{рес}$ (max 100, вага коефіцієнта 0,1).

$$K_{\Sigma} = 0,2 \cdot K_{ам} + 0,2 \cdot K_{роп} + 0,1 \cdot K_{рп} + 0,1 \cdot K_{ме} + 0,1 \cdot K_{ін} + 0,1 \cdot K_{всп} + 0,1 \cdot K_{одп} + 0,1 \cdot K_{рес}$$

Вага коефіцієнтів і критеріальні оцінки також можуть бути отримані в результаті експертної оцінки.

Значення K_{Σ} , що знаходиться в інтервалі до 25 балів, говорить про вкрай несприятливу ситуацію у ВНЗ, міжнародна діяльність його неефективна. Значення в інтервалі від 25 до 50 балів говорить про низьку інтегральну ефективність ВНЗ, від 50 до 75 балів ілюструє досить високу ефективність. Значення коефіцієнта вище 75 балів при високій оцінці якісних складових проектного процесу дозволяє визначити ВНЗ статус високоефективного, ведучого в проектній діяльності в рамках міжнародної діяльності.

Основною перевагою пропонованої методики являється те, що вона дає можливість розрахувати підсумковий результуючий показник. Практичне значення цієї методики, може посилюватися у процесі реформування системи міжнародної діяльності.

В той же час при ухваленні підсумкового управлінського рішення, необхідно враховувати основні показники проектної діяльності в рамках міжнародних освітніх та наукових програм.

Підводячи підсумок, можна сказати про те, що міжнародна діяльність ВНЗ відображає його науково-інноваційний потенціал. Створення привабливих умов для навчання в університеті студентів іноземців, розробка спільних освітніх програм (не тільки українською, а й іноземними мовами) з міжнародною акредитацією, посилення вивчення іноземних мов професорсько-викладацького складу (ПВС) і студентів, виконання міжнародних проектів, академічний обмін ПВС і студентів - це складові міжнародної діяльності, які спрямовані на підвищення конкурентоспроможності ВНЗ як на національному освітньому ринку, так і на міжнародному.

1. **Мурашко М., Назарко С.** Інноваційні форми міжнародних зв'язків суб'єктів вищої школи [Текст] / Мурашко М., Назарко С // Економіст. Виклик часу – 2012 №7(309) - С. 17-20

2. Закон України — Про наукову і науково-технічну діяльність // : офіц. текст прийнятий Верховною Радою України 25 груд. 2015 р. : із змінами та доп. станом на 6 груд. 2016 р. / М-во юстиції України. — К. : Ін Юре, 2015. — 2 с

3. **Кочеткова О. П.** Науково-освітня діяльність ВНЗ за міжнародними показниками / О. П. Кочеткова, Н. І. Вавіліна, О. О. Чаркіна // Науково-технічна інформація. - 2016. - № 2. - С. 34-43. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NTI_2016_2_7
4. Побудова систем управління якістю вищих навчальних закладів / Віткін Л. М., Лаптев С. М., Фініков Т. В., Піддубна С. М. – К. : Таксон, 2009. – 563 с
5. **Бушуев С.Д.** Современные подходы к развитию методологий управления проектами / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2005 - №1(13). - С. 5-19. Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/>
6. Про вищу освіту [Електронний ресурс] : Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII». – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

УДК 005.53

УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ПРОГРАМАХ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТ В МЕТАЛУРГІЙНОЇ ГАЛУЗІ

Автори: Рулікова Н.С., Швець Є.С.

Національна металургійна академія України

Особливістю програми інноваційного розвитку металургійного підприємства є фактор невизначеності, тому невід'ємною частиною управління даною програмою є управління ризиками. Цей процес включає в себе ідентифікацію, аналіз, прийняття рішень стосовно мінімізації настання ризиків і негативних наслідків від них, а також максимальний ефект від настання позитивних ризиків (настання ризикових ситуацій може привести як до негативних наслідків, так і до позитивних результатів для підприємства у вигляді збільшення прибутку).

У стандарті FERMA ризик-менеджмент розглядається як центральна частина стратегічного управління підприємством, завданням якої є ідентифікація ризиків та управління ними. При цьому звертається увага, що ризик-менеджмент як єдина система управління ризиками повинен включати в себе програму контролю з виконання поставлених завдань, оцінку ефективності проведених заходів, а також систему заохочення на всіх рівнях організації відповідно до прийнятих міжнародних норм. Стандарт FERMA виділяє чотири групи ризиків організації – стратегічні, операційні, фінансові ризики, а також не безпеки.

Розвиток стандартизації в галузі регулювання ризиків відбувався поступово у міру наростання технологічних, економічних, екологічних, соціальних проблем та їх глобалізації. Одним з перших, найбільш повних та опрацьованих національних стандартів у галузі управління ризиком експерти визнають стандарт AS / NZS 4360 з ризик-менеджменту Австралії та Нової Зеландії, що має загальний (поза галузевий) характер, його основні положення адаптовані окремими транснаціональними компаніями до побудови систем управління ризиком. Відповідно до стандарту AS / NZS 4360 під управлінням ризиком розуміється «сукупність культури, процесів і структур, орієнтованих на використання потенційних можливостей при одночасному управлінні негативними впливами» [1].

На першому етапі управління ризиками менеджер повинен виявити ризики, що впливають на проекти, які входять до програми, здійснити їх опис, виявити характеристики та властивості ризиків. У своїх працях [2] авторами вже були розглянуті на описані види ризиків, які поділяються на зовнішні та внутрішні та їх особливості.

Ідентифікація ризиків, обумовлених особливостями зовнішнього і внутрішнього середовища відбувається через аналіз всіх можливих джерел ризику, а також наявну інформацію про сприйняття ризику (усвідомлення ризику) зацікавленими сторонами, як внутрішніми по відношенню до компанії, так і зовнішніми. Особливі вимоги висуваються до якості інформації (максимально можливий рівень повноти, точності і тимчасової відповідності при наявних ресурсах на її отримання) та її джерел. Важливо, щоб персонал, задіяний в ідентифікації ризиків, мав у своєму розпорядженні всю повну інформацію про процеси або діяльність, які піддаються аналізу, що свідчить про необхідність участі в даному процесі спеціальних робочих груп, складених з експертів різного профілю.

Серед факторів, що визначають необхідність аналізу та ідентифікації внутрішнього середовища компанії, виділяють управління ризиком, яке повинно здійснюватися в контексті цілей і завдань компанії. Одним з основних ризиків компанії є виникнення перешкод у процесі досягнення поставлених стратегічних, операційних, проектних та інших цілей. Визначенню основних напрямків корпоративної політики в галузі управління ризиками сприятиме чітке формулювання принципів організаційної політики і цілей компанії; цілей і завдань компанії за сегментами діяльності, а також цільові орієнтири, що формуються при реалізації окремих проектів. На цій стадії вирішується, зокрема, завдання ідентифікації так званих причетних (по відношенню до даної компанії) сторін. При цьому під причетною стороною (у літературі також застосовуються терміни «зацікавлені сторони», «стейкхолдери») розуміється «будь-який індивід, група або організація, які

можуть впливати на ризик, піддаватися впливу або відчувати себе підданим впливу ризику». Відповідно до цього визначення до причетних сторін відносяться клієнти та контрагенти, внутрішньо корпоративні групи (персонал, менеджмент), неурядові організації, державні структури, ЗМІ [1].

Після ідентифікації ризиків можна перейти до аналізу ризиків, який включає в себе визначення вірогідності виникнення ризиків та їх впливу на проекти та програму, виявлення факторів ризиків, оцінювання ризиків, методи зниження ризиків та негативного впливу їх на програму в цілому. Аналіз факторів ризику виявляє ризики, що заважають досягнути мету програми та знайти спосіб усунення негативного впливу на програму інноваційного розвитку підприємства. Результатом аналізу ризиків є визначення рівня ризику, що відображає оцінки наслідків та ймовірності ризикових подій за допомогою кількісного та якісного аналізу.

Наступний етап – оцінювання ризиків, яке здійснюється з метою прийняття рішення про припустимість / неприпустимість ризику і передбачає дослідження рівнів підконтрольності ризикової події, витрат на реалізацію впливу, потенційних витрат і вигід, пов'язаних з ризиковою подією. Результати роботи експертів на цій стадії можуть передбачати перегляд критеріїв ризику, встановлених на початковій стадії (таким чином, вирішується завдання забезпечення аналізу всіх значущих ризиків).

На етапі обробки ризику (вибір методу регулювання ризиків) здійснюється з оціненими і ранжированими ризиками, щодо яких прийнято рішення про їх неприйнятність / не припустимість для компанії відповідно до критеріїв, визначених на початкових стадіях процесу управління ризиками.

Для авторів оцінку ризиків є одним з бар'єрів до прийняття рішення щодо ініціації програми інноваційного розвитку підприємства. У подальших дослідженнях планується використовувати для такої оцінки матрицю важливості ризиків, яка включає в вид ризику, категорію ризику, вірогідність настання, рівень впливу. На основі цієї матриці можна буде визначити, чи є певний ризик та/або набір ризиків критичним для ініціації програми. Одержані значення будуть переведені до трьохзначної шкали 0 – критичне значення, 1 – допустиме, 2 – бажаний показник цінності, значення якої є складовими моделі визначення доцільності ініціації програми інноваційного розвитку металургійного підприємства.

Після такої оцінки, у разі якщо вплив ризиків не є критичним, здійснюється планування реагування на ризики – визначаються дії і методи, що будуть направлені на зменшення наслідків настання ризиків, контроль і моніторинг останніх та оцінка ефективності дій по мінімізації наслідків настання ризиків. Одержані висновки є необхідними для прийняття позитивного чи навпаки, негативного, рішення про доцільність ініціації програми інноваційного розвитку та подальшого визначення її ефективності для підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дикань В.Л., Посохов І.М. Дослідження міжнародних стандартів управління ризиками / БІЗНЕСІНФОРМ – № 1, 2014. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: file:///D:/Users/Home/Downloads/binf_2014_1_58.pdf
2. Швець Є.С., Рулікова Н.С. Виявлення ризиків в інноваційних програмах розвитку металургійного підприємства/ Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Збірник наукових праць. Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами – Харків: НТУ «ХПІ». – 2015. – № 2 (1111). – С.152-160
3. Risk Management Standard. 2002 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.theirm.org/publications/documents/Risk_Management_Standard_030820.pdf
4. BS ISO 31000:2009 Risk management. Principles and guidelines [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ddata.over-blog.com/xxxxyy/0/32/13/25/Risques/ISO_DIS_31000_-E--1-.pdf

УДК 005.8:378

РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННОЙ МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНОГО РЫНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

Автор: Рыжков А. С.,

Национальный кораблестроительный университет имени адмирала Макарова

Накопленный многолетний опыт работы Национального университета кораблестроения имени адмирала Макарова с международными заказчиками даёт возможность рационально подойти к вопросу управления проектами иностранного сегмента. Существующие модели управления не в полной мере соответствуют поставленным задачам, при реализации данных проектов. В частности, наиболее близкие к ним: традиционная (каскадная) методология управления проектами не подходит из-за своей инертности и нетолерантности к изменениям. Также не применима в полной мере популярная на западе методология PRINCE2, которая внесла бы массу дополнительных бюрократических тяжб [1].

Поэтому на основе результатов управления проектами УНЦМС была разработана методология управления проектом по оказанию образовательных услуг для иностранного заказчика (Управление Проектом Образования, УПО) [2]. Процессы метода УПО представлены на рис. 1.

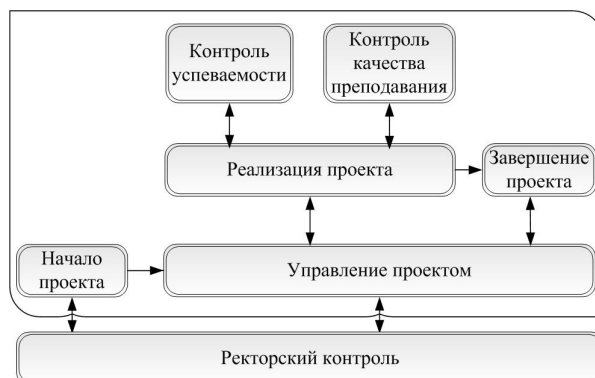


Рис. 1. Процессы метода управления проектом по оказанию образовательных услуг для иностранного заказчика

Результаты исследования

В качестве контроля за качеством преподавания производился расчёт количественной оценки для групп китайских студентов. В работе показан расчёт оценки преподавания за 8 семестр 2015 года. За указанный период группе из 14-ти студентов была предоставлена образовательная услуга по 10-ти дисциплинам.

Результаты проведённых расчётов количественной оценки преподавания по 10 дисциплинам за 8 семестр 2015 года по программе «2+2» представлены на рис. 2.

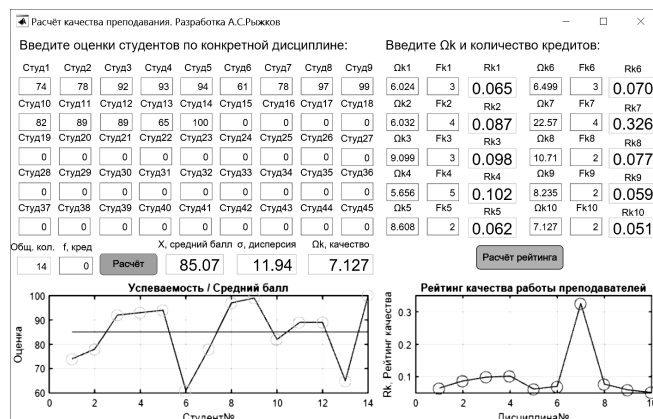


Рис. 2. Результат расчёта количественной оценки качества преподавания

Проведя анализ полученных результатов количественной характеристики по относительному Ω_k показателю, можно сделать первоначальный вывод о качестве работы преподавателей в результате заключительного контроля по всем дисциплинам. По результатам рейтингового балла, наивысшее качество образовательной услуги представлялось по дисциплине j7 – CAD, CAE, CAM systems in shipbuilding ($R=0,326$). За ним следует дисциплина j4 – Design of Ship and Sea technique ($R=0,102$), а за ней j3 – Basics of Economy and Management of Enterprises ($R=0,098$). Худший показатель по дисциплине j10 – English language ($R=0,051$), чуть лучше j9 – Russian language ($R=0,059$); за ним j5 – Labour Protection Basics ($R=0,062$).

Рекомендовано преподавание с рейтинговым баллом качества работы $R_k \geq 0,06$ считать удовлетворяющим высокие стандарты обучения. Таким образом, восемь из десяти преподаваемых дисциплин за данный период времени соответствовали нужным критериям. Две языковые дисциплины оказались не на достаточно высоком уровне, что стало подспорьем для собеседования с преподавателями и последующими организационными мероприятиями по улучшению качества преподавания.

Список литературы

1. Matthew Guay Project Management 101: The Complete Guide to Agile, Kanban, Scrum and Beyond [Электронный ресурс] / Zapier – Режим доступа : \www/ URL: <https://zapier.com/learn/project-management/project-management-systems/> – 2017 г. – Загл. с экрана.

2. **Рыжков А.С.** Разработка методологии управления проектом по оказанию образовательных услуг иностранному заказчику [Текст] / А.С. Рыжков // Николаев : Сборник научных работ НУК. – 2017. – №1.

УДК 005.8

**ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ СТВОРЕННЯ СТУДЕНТСЬКОГО ОФІСУ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ
НА БАЗІ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ «УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»**

Автор: Савельєв Є.В.,

Університет економіки та права «КРОК»

Студентське самоврядування є невід'ємною частиною діяльності Вищого навчального закладу «Університет економіки та права «КРОК та впливає на особистісний розвиток студентів, їх навчання та на те, як вони проводять свій вільний час. На разі в Університеті діють безліч об'єднань студентів. Діяльність цих організацій об'єднує в собі студентів різних факультетів та впливає на імідж Університету. На разі, слід зазначити, що студентське самоврядування не є ефективним через роздрібнену структуру його діяльності. Кожне з об'єднань живе окремим життям, робить проекти лише для своїх цільових аудиторій та не зацікавлене в розвитку Університету в цілому. За рахунок того, що самоврядування діє лише для вузького кола, більша частина студентів Університету залишається поза діяльністю та не є зацікавленою в розвитку Університету. Проблема роздрібленої діяльності студентського самоврядування та її управління негативно впливає на навчання студентів, і як наслідок на імідж Університету.

Метою створення Студентського офісу управління проектами (далі СОУП) як структурного підрозділу Університету «КРОК» є об'єднання існуючого студентського самоврядування та створення нових напрямків його роботи. Створення Студентського офісу управління проектами дасть змогу розробити єдину методику управління проектами в Університеті, що удосконалисть діяльність органів студентського самоврядування, центру розвитку кар'єри, студентського офісу, підвищить успішність навчання та покращить організацію практики для студентів. Діяльність СОУП на базі Університету «КРОК» включатиме 3 основні напрямки робіт відповідно до основних цільових аудиторій: студенти (внутрішній), вступники (зовнішній), бізнес середовище (зовнішній).

Об'єднання студентського самоврядування покращить роботу як органів студентського самоврядування так і Університету в цілому. Якщо практика використання єдиної методики управління проектами в Університеті буде результативною, то логічним буде її розповсюдження на інші проекти Університету.

Головні обов'язки органів студентського самоврядування залишаються не змінними, а введення єдиної методики проектної діяльності дозволить студентству спілкуватись єдиною мовою та покращить діяльність студентського самоврядування. Загальними зусиллями можливо буде брати участь у грантових програмах, розробляти проекти для бізнес середовища, тим самим залучати нові інвестиції, партнерів та можливості, як для студентів, так і для Університету. Унікальність пропозиції щодо створення СОУП полягає у розробці чітких рішень, проектів та пропозицій на замовлення малого бізнесу в тих сферах та напрямках, навчання за якими представлено у нашому Університеті. Передбачається, що проекти буде поділено на внутрішні – для студентів, та зовнішні – для вступників та бізнес середовища (підприємці, випускники Університету «КРОК»).

Внутрішні проекти для студентів – це проведення проектів з розвитку їх професійних, лідерських та особистісних якостей, наприклад організація та проведення масових заходів, концертів, фестивалів. Ці проекти допоможуть підвищити якість навчання студентів, розвиток їх особистісних лідерських та професійних якостей.

Зовнішні проекти для вступників – це проекти з профорієнтації, рекламні проекти, що допоможуть майбутнім студентам визначитись зі спеціальністю, обрати професію та дізнатись більше про Університет. Такі проекти є маркетинговою складовою просування бренду Університету «КРОК», впливають на формування його іміджу у школярів та лояльність у вступників.

Зовнішні проекти для бізнес середовища – це розробка, реалізація проектів під замовлення малого бізнесу. Для студентів – це практикоорієнтованість й можливість реалізувати отримані знання. Для Університету – це залучення нових партнерів та інвестицій для розвитку. Завдяки чітко розробленій методиці управління проектами, яка входить до переліку завдань для створення СОУП, можливо буде досягти якісної розробки замовлень як для бізнес середовища, так і для реалізації власних проектів для студентів та вступників.

1. Стратегія розвитку органів студентського самоврядування вищих навчальних закладів України на 2011-2021 рр. / О.Ф. Каюмова, О.С. Корнієнко, О.В. Романцова. – К.: 2011.- 24с.

УДК 005.8

МОДЕЛЬ ЦІНІСНО-ОРІЄНТОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ПОРТФЕЛЯМИ ПРОЕКТІВ НАУКОМІСКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Автор: Савіна О. Ю.,

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Для ефективного управління портфелями проектів (ПП) наукоміських підприємств (НП) потрібна постійна інтегруюча діяльність, метою якої є максимальна віддача від реалізації всієї сукупності проектів. НП є складним об'єктом управління, адже їх функціонування є результатом взаємодії державних і приватних компаній та інвесторів з різних секторів економіки й суміжних ринків, комплексності попиту та комбінаторності продукту. Управління такими об'єктами можливе лише за умови злагодженої взаємодії суб'єктів ринку, між якими можуть виникати конфлікти інтересів, та менеджерами підприємства.

Сучасне управління портфелями орієнтується на формування ПП на основі цінностей [1]. Головною концепцією ціннісного підходу є формування ПП із максимально доданою цінністю. Розв'язання цієї проблеми є надзвичайно актуальним і вимагає підходу, який враховує різноманіття цінностей і перетворює їх в систему цілей, які ведуть до створення нової цінності, збагаченої унікальністю, відмінними рисами, інноваціями, що задовольняє всіх учасників створюваного ПП. Цінність портфелю може бути створена в момент досягнення цих цілей. Такий підхід передбачає забезпечення перегляду проектів та програм, що входять до ПП НП, з метою встановлення пріоритетів відповідно до стратегічних цінностей та з урахуванням невизначеностей навколишнього турбулентного оточення.

Управління ПП НП сфокусовано на забезпеченні аналізу проектів з метою встановлення ціннісних пріоритетів, узгодженості та приведення до відповідності управління портфелем зі стратегією організації. Враховуючи особливості ПП НП та специфіку управління ними [2], можна стверджувати, що сукупність їх цінностей формують ціннісне поле підприємства.

Ціннісне поле НП – це сформована та взаємозв'язана система множин ціннісних орієнтацій (мотивів, засобів, методів, прийомів, предметів та продуктів людської діяльності, їх особистісних змістів і цілей), яка характеризується синергетичним ефектом та постійно розвивається в напрямку стратегії підприємства та його складових.

Основне завдання планування полягає в тому, щоб здійснювати управління разом із постійним розвитком стратегічно важливих цінностей. Відповідно, ціннісне поле базується на основних цінностях НП [3], які мають ієрархічну систему та переходять в ціннісно-орієнтовані стратегії відповідних рівнів, перебуваючи під впливом зовнішнього та внутрішнього оточення (див. рис. 1).



Рис. 1 – Формування ціннісного поля НП на основі його базових цінностей

Суть проектної технології полягає в чіткому визначенні місії і цілей, результатів проекту, складу робіт, обліку зв'язків і впливу на проект навколишнього середовища, взаємодії із зацікавленими сторонами, розрахунку цих впливів у вигляді певних ризиків, які враховуються в проекті на обґрунтованих розрахунках планів реалізації проектів. Інтеграція цінностей кожного учасника окремого проекту впливає на цінності проектно-орієнтованої організації, визначає рівень проектних й ділових ризиків при реалізації стратегії розвитку. Отже, на всіх етапах формування цінності виникають невизначеності та похибки, які призводять до

виникнення ризиків ПП. Деякі ризики ПП можна нівелювати шляхом перерозподілу потоків інвестицій на ті чи інші портфельні проекти. Однак, в умовах сьогоденної невизначеності перспектив економічного розвитку технологічного ринку, енергоносіїв, ризики інвестування довгострокових ПП НП зростають; застосування новітніх технологій ускладнюються невизначеністю можливих сценаріїв інновацій. Ступінь виникнення портфельних ризиків зростає при збільшенні дефіциту традиційних видів енергоресурсів, конфліктів за володіння запасами сировини та іншими обставинами. Окрім цього, управління портфелями сфокусовано на забезпеченні аналізу проектів та програм з метою встановлення пріоритетів за проектами, розподілом ресурсів, а також узгодженості та приведення до відповідності управління портфелем зі стратегією підприємства, що потребує нового удосконаленого підходу до управління. Якщо акціонери компанії бажають значних проривів у розробках нової продукції чи завоюванні нових ринків, то співвідношення між ризиками та можливими вигодами від реалізації ризикованих проектів також повинно враховувати очікування власників організації.

Концептуальне моделювання ціннісно-орієнтованого портфельного управління НП пов'язане з необхідністю врахування взаємозв'язку оптимізації стратегічних цінностей підприємства та управління ПП, яке направлено на мінімізацію ризиків. При цьому стратегія та цілі організації пов'язані зі збалансованим управлінням портфелем проектів та операційною діяльністю на основі єдиних організаційних ресурсів.

Концептуальна модель ціннісно-орієнтованого управління ПП НП, запропонована автором, показана на рис. 2. Згідно цієї концепції, процеси управління ПП повинні бути інтегровані з мінімізацією ризику і між собою, що в наслідку призведе до оптимізації стратегічних цінностей наукомісткого підприємства.



Рис. 2 – Концептуальна модель ціннісно-орієнтованого управління ПП наукомістких підприємств

На практиці досягти нульового рівня ризику неможливо. Тому сучасна концепція ризику базується на досягненні прийняттого рівня, суть якої полягає в прагненні створити таку незначну невизначеність ПП, яку підприємство може дозволити на даному етапі свого стратегічного розвитку.

Висновки. Поєднання ідентифікованих цінностей ПП НП дозволяє на основі аналізу, і в процесі взаємодії з зацікавленими сторонами, визначити цінність окремого проекту, та, вже на етапі ініціації, пов'язати їх зі стратегічними цінностями НП, що є запорукою реалізації даних цінностей при виконанні проекту, а також дозволяє підвищити результативність управління в процесі виконання проекту та всієї сукупності проектів – тобто ПП.

Список літератури: 1. Руководство по управлению инновационными проектами и программами / пер. с англ. под ред. С. Бушуева. – К. : Науковий світ, 2009. – 173 с. 2. Григорян, Т.Г. Ценностный подход в проектах инновационного развития судостроительных предприятий в составе морских кластеров. / Т.Г. Григорян, О.Ю. Савина VII Міжнародна науково-технічна конференція «Інновації в суднобудуванні та океанотехніці». Тема: Управління проектами та програмами в суднобудуванні. - Миколаїв, НУК ім. адмірала Макарова, 2016. – С. 370-372. 3. Савіна, О.Ю. Особливості портфелів проектів наукомістких підприємств та специфіка управління ними [Текст] / О.Ю. Савіна // Управління розвитком складних систем. – 2017. – № 30. – С. 62 – 74.

УДК 005.8/.334

АНАЛІЗ РИЗИКІВ У ПРОЕКТАХ З ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ**Автори:** ¹Семко І.Б., ²Бедрій Д. І.,¹Черкаський державний технологічний університет,²Державне підприємство «Український науково-дослідний інститут радіо і телебачення

На сучасному етапі розвитку паливно-енергетичного комплексу (далі – ПЕК) спостерігається негативна тенденція зниження рівня рентабельності, підвищення витрат, погіршення збалансованості розвитку підприємств комплексу.

Вже нікого не потрібно переконувати у важливості ризик-менеджменту, в необхідності враховувати наслідки прийнятих рішень для інвесторів, замовників, споживачів та інших стейкхолдерів, а також у необхідності їх залучення до процесу прийняття рішень. Тому особливе місце необхідно відводити прийняттю управлінських рішень, спрямованих на успішну реалізацію проектів, що передбачені державною програмою з енергоефективності та виконання її завдань, зокрема проектів з підвищення енергоефективності підприємств ПЕК, оскільки вони, ці рішення, безпосередньо пов'язані з якісними показниками технологічного та експлуатаційного рівня виробничої системи.

Серед великої кількості ризиків, можна виділити наступні групи ризиків, що впливають на реалізацію проектів з енергоефективності підприємств ПЕК: макроекономічні, технічні та технологічні, техногенні, інвестиційні, маркетингові, інфляційні, юридичні та ін.

Макроекономічні ризики можна розглядати, як результат світової фінансово-економічної кризи, її тривалість, недостатній темп та ефективність перетворень в ПЕК. Одним із основних заходів управління ризиком такого характеру є створення необхідних умов для функціонування комплексу як на внутрішньому ринку, так і у взаємодії із зарубіжними партнерами; коригування та синхронізація планів і програми розвитку енергетичного сектора; здійснення робіт, спрямованих на розвиток й оновлення основних виробничих фондів та інфраструктури енергетичного сектора; розвиток сировинної бази енергетики; формування базових ринкових інститутів, ефективної нормативної правової бази та системи державного регулювання в енергетиці.

Ще однією з причин виникнення макроекономічних ризиків в енергетичному комплексі є відсутність необхідних умов для подальшого переходу до інноваційної енергетики майбутнього, для переходу на нову технологічну хвилю, пов'язану з розширенням використанням неуглеводневої енергетики. У зв'язку із цим основними заходами управління ризиком є інноваційне оновлення підприємств ПЕК за рахунок розроблення та впровадження вітчизняних технологій, матеріалів й устаткування; розширене використання неуглеводневої енергетики.

Причини виникнення технічних та технологічних ризиків пов'язані із специфікою виробничого процесу, зокрема: відмова обладнання, невідповідність заявлених техніко-економічних показників обладнання, зношення часткове (повне) обладнання раніше терміну придатності, перевищення необхідного рівня споживання енергоресурсів. Мінімізувати ризики можна шляхом підвищення відповідальності за якість виконуваних робіт, проведення енергоаудиту, дотримання технічних стандартів та нормативних актів.

Крім того, знос основних фондів в енергетиці, який досягає близько 60-70 % [1], створює імовірність аварії техногенного характеру з великою долею нанесення істотних збитків довкіллю. Будь-яка велика техногенна або екологічна катастрофа, можливі лавиноподібні відмови діючого устаткування потребують серйозних додаткових капіталовкладень. Одним із напрямів управління техногенними ризиками, з метою їх мінімізації, є своєчасне оновлення основних фондів, перехід до прогресивних технологій та реалізація заходів риск-менеджменту.

Недофінансування запланованих заходів створює загрозу не виконання графіку проектів, та як результат, зрив досягнення мети. Тому засобами управління інвестиційним ризиком є розвиток міжнародного партнерства, стимулювання інвестиційної діяльності, розширення числа можливих джерел фінансування, впровадження заходів із оптимізації витрат та підвищення ефективності управління.

Зміни умов ринку призводять до маркетингових ризиків через відсутність платоспроможного попиту на електроенергію, недофінансування проектів енергетичного сектору, зміни цін на енергоносії та ін. [2]. Методи ризик-менеджменту передбачають мінімізацію ризиків за рахунок укладення довгострокових договорів на постачання та транспортування вугілля й електроенергії, підтримку необхідних техніко-економічних характеристик обладнання.

Інфляційні ризики пов'язані з можливим падінням купівельної спроможності національної та іноземних валют, в результаті чого отримані в різний час грошові кошти та інвестиційні вливання нерівноцінні. Понизити вплив інфляційних ризиків можливо, якщо розраховувати ставку дисконтування при виконанні фінансових та інвестиційних розрахунків із урахуванням інфляційної складової, раціонально розподіляти наявні фінансові ресурси і використати інструменти фінансового ринку для розміщення тимчасово вільних коштів.

Недосконалість законодавчих актів, недоліки в оформленні документів і розбіжності між стейкхолдерами [2] створює імовірність виникнення юридичних ризиків. Знизити імовірність настання цих ризиків можливо за рахунок проведення додаткових експертиз, чіткого визначення вимог до учасників проекту, впровадження енергозберігаючих технологій та обладнання на підприємствах ПЕК.

З метою мінімізації ризиків державною програмою передбачаються заходи щодо вдосконалення державного регулювання, що включає зниження тарифного, податкового, митного та антимонопольного регулювання, підвищення інвестиційної привабливості енергетичного сектора, реалізація програм з енергоефективності [3]. Усі перелічені аспекти зумовлюють необхідність формування нового концептуального підходу до впровадження системи енергоменеджменту на підприємствах ПЕК на основі узгодження ідей самоорганізації та збалансованості розвитку.

Список літератури.

1. **Кицкай Л.І.** Енергоефективність в Україні: аналіз, проблеми та шляхи підвищення /Л.І. Кицкай // Інноваційна економіка. Всеукраїнський науково-виробничий журнал. – 2013. – № 3. – С. 32-37.

2. **Семко І.Б.** Огляд ризиків проектів електроенергетики [Текст] / І.Б. Семко // Управління розвитком складних систем. – 2015. – № 22 (1). – С. 69-74.

3. Концепція впровадження механізмів стабільного фінансування заходів з енергоефективності (створення Фонду енергоефективності). Розпорядження Кабінету Міністрів України від 13 липня 2016 р. № 489-р. [Електронний ресурс] // Урядовий портал органів виконавчої влади України. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=249189954>.

УДК 005.8:631

ВИМОГИ ДО КОНФІГУРАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ ПРОЕКТІВ ЗБИРАННЯ ВОЛОСЬКИХ ГОРІХІВ

Автори: ¹Сидорчук О.В., ¹Сіваковська О.М., ¹Крупич С.О., ²Сидорчук Л.Л.,

¹Національний науковий центр «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства»;

²Львівський національний аграрний університет

Конфігурація технологічних комплексів (ТлК) технічних засобів проектів збирання волоських горіхів є інформаційною базою для моделювання цих проектів, зокрема, збирання, результати якого є підставою для обґрунтування їх конфігурації стосовно змінної конфігурації горіхових садів. Зміна у часі конфігурації садів є підставою для обґрунтування варіантів конфігурації ТлК технічного забезпечення збиральних проектів. Таким чином, результати обґрунтування варіантів конфігурації ТлК створюють інформаційне підґрунтя для моделювання і обґрунтування конфігурації технічного забезпечення зазначених проектів.

Обґрунтування варіантів конфігурації ТлК базується на задоволенні виробничо-технологічних вимог проектів збирання волоських горіхів до функціонування та конструкційних параметрів їх технічного забезпечення. Лише за умови врахування цих вимог досягається конкурентоспроможність вирощених горіхів, а відтак підвищується цінність програм їх виробництва. Таким чином, важливим науково-методичним питанням обґрунтування конфігурації варіантів ТлК є встановлення прямого зв'язку між конфігурацією машин, що входять до складу ТлК, а також між цінністю проектів та конфігурацією їх ТлК. Науково-методичні засади розроблення та обґрунтування параметрів робочих органів, а також обґрунтування та створення на їх основі машин для садівництва, зокрема, для збирання волоських горіхів, є достатньо розробленими. У цьому випадку враховується вплив конструкційно-технологічних параметрів робочих органів на конфігурацію окремих машин. Водночас, як уже зазначалося, науково-методичних засад формування на основі цих машин варіантів конфігурації їх ТлК, на жаль, не розроблено. Однією з вагомих причин цього є відсутність науково-методичних засад з'ясування зв'язку між конфігурацією проектного середовища збиральних проектів, варіантами конфігурації їх ТлК та цінністю.

Зазвичай змоделювати та спрогнозувати показники цінності (Y) проектів збирання волоських горіхів можна лише за умови відомих параметрів конфігурації (Z_m) їх технічного забезпечення. Водночас, параметри конфігурації Z_m визначаються параметрами конфігурації (Z_k) певного варіанту ТлК, які, у свою чергу, зумовлюються числом типів (номенклатурою) (r) та конструкційно-технологічними параметрами (Z_r) однотипних машин (знарядь) (об'єктів конфігурації):

$$Y = f'(X, Z_m); \quad (1)$$

$$Z_m = f'(Z_k), \quad Z_k \in \{Z_k\}; \quad (2)$$

$$\{Z_k\} = (r, \{Z_r\}); \quad (3)$$

де X – конфігурація горіхового саду; $\{Z\}$ – множина варіантів конфігурації ТлК; $\{Z_r\}$ – множина об'єктів конфігурації r -го типу.

Відображення зв'язку (1,2,3) між варіантами конфігурації $\{Z_r\}$ ТлК і показниками цінності Y проектів збирання волоських горіхів є концептуальним. Для встановлення його кількісних значень виконують відповідні дослідження (моделювання) даних проектів. Методологічні засади такого дослідження базуються на загальних принципах дослідження складських систем [1], а також враховують особливості аграрного виробництва, зокрема, рільництва [2]. Що стосується горіхівничої галузі, то, як уже згадувалося, ці особливості, ще достеменно не визначені, а тому обґрунтованої відповіді з даного питання не існує. Однак, з огляду на те, що відповідний зв'язок (1,2,3) визначає потребу обґрунтування варіантів конфігурації ТлК, розкриття особливостей проектів збирання волоських горіхів є однією із науково-методичних засад такого обґрунтування. Саме особливості цих проектів є підґрунтям основних вимог до формування варіантів конфігурації ТлК. Означимо ці вимоги. У першу чергу вони стосуються забезпечення технологій збирання (табл.). Конфігурація даних комплексів має бути такою, щоб забезпечити механізоване та (або) машинне виконання якомога більшого числа проектно-технологічних робіт. Якщо якась кількість робіт є немеханізованою, то вони виконуються вручну (мускульною силою людини). У цьому разі зростає трудомісткість проектів збирання.

Таблиця Основні вимоги проектів збирання волоських горіхів до формування варіантів конфігурацій технологічних комплексів їх технічного забезпечення

Назва вимоги	Основна підстава	Сутність вимоги
1	2	3
1. Технологічна	Забезпечити виконання усіх робіт у проектах	До складу ТлК мають входити об'єкти конфігурацій (машини та (або) знаряддя), що забезпечують виконання усіх робіт, передбачених технологією (планом проекту)
2. Ресурсна	Забезпечити пріоритети у ресурсах певного виду	Варіанти конфігурації ТлК мають бути сформованими за пріоритетністю витрат ресурсів: 1) енергетичних; 2) людських; 3) комбінованих
3. Організаційна	Уможливити виконання проектів збирання з різним темпом	Кожен варіант конфігурації ТлК має забезпечити різний темп збирання: 1) низький; 2) середній; 3) високий
4. Предметна	Бути пристосованим до конфігурацій дерев та стану плодів	До конфігурації ТлК мають входити об'єкти (машини та знаряддя), які мінімально пошкоджують дерева і максимально знімають урожай незалежно від їх конфігурації

Наступною вимогою проектів збирання волоських горіхів до конфігурації ТлК є ресурсна (табл.). Її сутність полягає у тому, що кожен з варіантів конфігурації ТлК має бути зорієнтованим на пріоритетність використання тих чи інших ресурсів: 1) енергетичних; 2) людських; 3) комбінованих (частково людських та частково енергетичних). Ця вимога зумовлюється економічною політикою виробника продукції, яка завжди адаптується до кон'юнктури ринку людських та енергетичних ресурсів. Організаційна вимога проектів до конфігурації ТлК полягає у тому, що залежно від конфігурації садів змінюється потрібний темп збирання волоських горіхів. Недостатній темп виконання таких проектів зумовлюватиме несвоєчасність їх виконання та зниження якості зібраного врожаю. Надмірний темп проектів збирання досягається за умови резервування конфігурації (потужності) їх технічного забезпечення, що негативно позначається на собівартості виробленої продукції. Зазначені тренди є підставою для формування організаційної вимоги проектів збирання до варіантів конфігурації ТлК їх технічного забезпечення. Предметна вимога зазначених проектів до конфігурації ТлК зумовлена особливостями поведінки біологічних предметів праці, яким є дерева (об'єкти конфігурації) з плодами волоських горіхів, що змінюють у часі свої біологічні та розмірні характеристики. Їх зміна вимагає відповідної зміни конфігурації ТлК.

Зазначені основні вимоги проектів збирання волоських горіхів до формування варіантів конфігурації ТлК їх технічного забезпечення є важливою складовою відповідних науково-методичних засад. Задоволення цих вимог лежить в основі забезпечення цінності даних проектів, а відтак конкурентоспроможності продукції горіхівництва.

Список літератури:

1. Системотехника [Текст] / В. В. Дружинин, Д. С. Конторов. - Москва : Радио и связь, 1985. - 200 с
2. Сидорчук О.В. Інженерія машинних систем: монографія/ О.В. Сидорчук. – К.: ННЦ «ІМЕСГ» УААН, 2007. – 263 с.

УДК 005.8

ІНЖЕНЕРІЯ ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ВИРОБНИЦТВА: ОЗНАЧЕННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Автор: Сидорчук О.В.,*Національний науковий центр «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства»*

Науково-технічний прогрес в усіх сферах матеріального виробництва зумовив не лише його розвиток, але й спричинив низку екологічних проблем, розв'язання яких вимагає не декларативного, а дієвого системного підходу до подальшого його розвитку на засадах стимулювання та регулювання. Сьогодні стає зрозумілим, що цей прогрес має забезпечити так званий сталий розвиток економік як кожної окремої держави, так і їх множин, що входять до тих чи інших об'єднань (союзів). Основою сталого розвитку цих економік є стандарти, які розробляються фактично на усі основні види (галузі) людської діяльності. Окрім того, важливою його складовою є конкуренція окремих виробників та їхньої продукції. Вона спонукає їх до впровадження інновацій, доцільність якого обґрунтовується на основі знань з інженерії виробництва – виду науково-технічної діяльності, що системно аналізує та синтезує усі складові виробництва з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу стосовно кожної з них. На жаль, в Україні після останньої реформи вищої освіти наукова та освітня спеціальність з інженерії виробництва не знайшла відображення у переліку нових спеціальностей [1], що зрозуміло буде негативно впливати на вітчизняну економіку. Водночас, це зовсім не означає, як свідчить перелік освітніх та наукових спеціальностей країн ЄС, що знання з інженерії виробництва не будуть розвиватися. Основним предметом дослідження цієї спеціальності є пошук гармонії (узгодження) між основними складовими виробництва, що забезпечують його сталий розвиток.

Сталий розвиток виробництва досягається завдяки трансферу інноваційних проектів, а тому нами запропонована чинникова модель їх цінності [2]:

$$Ц = f(P, K, P_r, B, A, T_{\Gamma}, T_H, C, Я_{\Phi}, O, \Phi, M_T, E_H, I, Y),$$

де кожне позначення відображає певну групу чинників цінності Ц: П - правову; К - ринково-кон'юнктуру; P_r - предметну; В - виробничу; А - агрометеорологічну; T_{Γ} - технологічну; T_H - технічну; С - соціальну; $Я_{\Phi}$ - якісно-стандартну; О - організаційно-масштабну; Φ - фінансово-економічну; M_T - матеріально-технічну; E_H - енергетичну; І - інформаційну; У - управлінську.

Запропонована модель, на наш погляд, є підставою для розроблення концепцій розвитку знань не лише з інженерії виробництва, але й з управління проектами та програмами, а також системного аналізу і теорії оптимальних рішень.

Порядок (послідовність) розкриття та обґрунтування рівня дії кожної групи чинників належить до знань з інженерії виробництва.

Створення методів і моделей для переведення зазначених груп чинників (або окремих їх складових) із початкового у бажаний стан належить до знань зі спеціальності управління проектами та програмами (за новим переліком - менеджменту) [3]. Розроблення ж методів та математичних моделей для розкриття системної дії як окремих чинників, так і їх груп та множин на показники цінності, очевидно, можна віднести до знань із системного аналізу і теорії оптимальних рішень [4]. Однак, з огляду на наявність між зазначеними групами чинників характерних ієрархічних виробничо-технологічних зв'язків, які є особливими (специфічними) для кожної окремої предметної галузі, розроблювані методи та математичні моделі розкриття системної їх дії мають враховувати ці особливості, які аж ніяк не можна віднести ні до спеціальності із системного аналізу і теорії оптимальних рішень, ні до спеціальності з управління проектами та програмами (менеджменту). Вони є предметом сьогодні ще відсутньої в Україні наукової спеціальності з інженерії виробництва. Однак, враховуючи актуальність цих знань для сталого розвитку виробництва (бізнесу), предмет дослідження стосовно встановлення ієрархії виробничо-технологічних зв'язків, які забезпечують адекватність математичних моделей дії зазначених груп чинників, очевидно, має знайти, відображення у паспорті близької за змістом до інженерії виробництва спеціальності з менеджменту [5].

Аналізуючи чинникову модель цінності виробництва (виробничих проектів, програм і портфелів), зауважуємо, що вона включає такі групи, як інформаційні (І) та управлінські (У), які характеризують вплив систем управління на показники цінності (Ц). Не вдаючись у даній статті до розкриття їх ролі і місця у цій моделі, зазначимо, що вони лежать в основі обґрунтування та формування організаційно-технічних (управлінських) систем, які включають управлінців (менеджерів), управлінські технічні засоби (засоби автоматичного контролю, інтерфейси, комп'ютери тощо), перелік управлінських задач їх розв'язання, системи підтримки прийняття рішень тощо. Дослідження та створення таких систем має передбачатися спеціальністю під назвою інформаційні системи та технології [1]. До паспорта цієї спеціальності, очевидно, мають належати

також окремі питання, що є предметом дослідження поки що чинної спеціальності з управління проектами та програмами. Що ж це за питання (предмети)? Аналізуючи паспорт спеціальності 05.13.22 – управління проектами та програмами, бачимо, що у ньому фактично відсутні питання (пункти), що безпосередньо стосуються наукової спеціальності з інформаційних систем та технологій (окрім п.7). Водночас, як кожен управлінський процес та сфери (області) знань з управління проектами та програмами, так і управлінські методи і моделі, на наш погляд, мають бути відображеними у цій спеціальності.

Окрім того, це відображення має враховувати результати обґрунтування адекватності управлінських моделей, які потенційно є предметом досліджень з менеджменту. Тобто, у даному випадку спостерігаємо зв'язок між цими двома спеціальностями. Очевидно, що він мав би бути чітко зафіксований у їхніх паспортах. Без цього відповідні дисертаційні дослідження будуть характеризуватися науково-методичними хибами, які притаманні дослідженням з інформаційних технологій, що стосуються створення систем підтримки прийняття рішень в аграрній сфері. Сутність цих хиб полягає у тому, що розроблені інформаційні системи ґрунтуються на неадекватних моделях цього виробництва, розроблених ще у 80-х роках минулого століття.

Таким чином, в Україні науково-технічна діяльність стосовно освітньо-наукових спеціальностей з інженерії виробництва та управління проектами розпорошена між спеціальностями з інформаційних систем та технологій і менеджменту. А тому розвиток науки з інженерії виробництва та управління проектами буде залежати від розробників паспортів згаданих спеціальностей. Відсутність сьогодні проектів даних паспортів унеможливорює однозначний висновок про подальший розвиток вітчизняної науки з інженерії виробництва та управління проектами. За відсутності в Україні відповідних освітніх спеціальностей (особливо з інженерії виробництва) змушуватиме українців здобувати відповідну освіту закордоном (зокрема, в Польщі).

Список літератури:

1. Наказ МОН України від 06.11.2015 № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266».
2. **Сидорчук О.В.** Інженерія машинних систем: монографія / О.В. Сидорчук. – К.: ННЦ „ІМЕСГ” УААН, 2007. – 263 с.
3. Паспорт спеціальності 05.13.22 – управління проектами та програмами. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://edu-mns.org.ua/img/articles/868/UPP.pdf>.
4. Паспорт спеціальності 01.05.04 – системний аналіз і теорія оптимальних рішень. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://asp.univ.kiev.ua/doc/Pasport /01.05.04.pdf>.
5. Паспорт спеціальності 08.00.04 – економіка та управління підприємствами. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://asp.univ.kiev.ua/ doc/Pasport/08.00.00/08.00.04.pdf>

УДК 005.8:005.41

МЕТА-МЕТОДОЛОГІЯ ЕЛЕКТРОННОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Автори: Тесля Ю.М., Єгорченкова Н.Ю., Хлевна Ю.Л.,
Київський університет імені Тараса Шевченка

Наука управління проектами розвивається у відповідності з загальними законами розвитку суспільства, науки і техніки. Тенденції останніх років показують, що дослідження практично у всіх сферах людської діяльності пов'язані з використанням інформації, інформаційних технологій, інформаційних баз для отримання суспільно-корисного результату. Іншими словами, з питанням інформатизації науки і практики. Управління проектами теж пройшло шлях від розробки «твердої» компоненти, до досліджень спрямованих на «м'який» компонент – людину і інформацію. На сьогодні стає зрозумілим, що наукова спільнота має забезпечити практиків методами формування, регламентами та правилами використання інформаційних технологій та методологій на конкретному підприємстві. Сформулювати методологічні основи надання інформаційних ресурсів. І з цього проглядаються два нових напрямки досліджень в управлінні проектами.

По-перше, якщо мова йде про інформатизацію управління проектами, то не досить чітко сформульована кінцева мета такої інформатизації – створення електронного проектного менеджменту (e-PM). На сьогодні, поміж великої кількості програмного забезпечення відсутнє таке, яке здатне зменшити вплив людського фактору на проект, але здатне збільшити ймовірність отримання бажаного результату у витриманих рамках часу, бюджету та якості. Тому необхідно створити такий e-PM, який буде базуватись не просто на засобах автоматизації, а в якому значна кількість задач буде вирішуватись в автоматичному режимі електронним менеджером проектів (e-MP) – деякою інтелектуальною системою здатною вирішувати задачі в управлінні проектами.

По друге, для реалізації е-РМ проектно-орієнтовані підприємства потребують впровадження методологій управління проектами. Звичайно, в цьому напрямку проводиться значна робота [1-3]. Але з врахуванням необхідності створення е-РМ найбільш гострою проблемою є не так методологія управління проектами, як методологія впровадження методології і технології управління проектами на проектно-орієнтованому підприємстві. Яка могла б забезпечити підприємства науково-методичною базою, впровадження та успішного використання методології управління проектами, конкретизованої під ці підприємства. Так, як практично в жодній з методологій, які локалізовані вченими у вигляді книг, документів, лекцій і т. п., не висвітлюються питання, а як зробити, щоб методологія управління проектами ефективно використовувалась підприємством? По суті потрібно створити спеціальну методологію, яка буде базуватись на формалізованих інструментах впливу на різноманітні процеси, пов'язані із впровадженням методології управління проектами на проектно-орієнтованому підприємстві. Така методологія отримала назву мета-методології управління проектами (ММУП) [4].

Саме ці два напрямки знаходяться в основі досліджень, які проводяться на кафедрі технологій управління Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Метою цих досліджень є створення

1. Методології і технології електронного управління проектами. Науковий керівник – Єгорченкова Н.Ю.

2. Мета-методології управління проектами. Науковий керівник – Хлевна Ю.Л.

Виходячи з цього розвиток науки управління проектами бачиться на перетині методологічних та технологічних аспектів. Тому необхідний цілісний і комплексний підхід, який включає розробку мета-методології управління проектами та технології електронного управління проектами. Для цього пропонується створити деяку надбудову, яка б забезпечила інтеграцію впровадження сучасних систем управління проектами у вигляді деякої мета-методології, яка буде містити науково-методологічний базис впровадження методологій управління проектами з елементами е-РМ в практику діяльності проектно-орієнтованих підприємств.

Ця мета-методологія повинна визначати, як краще впровадити стандартні процеси управління проектами при умові, що частина функцій управління реалізується в автоматичному режимі е-МР. Інструменти такої мета-методології будуть орієнтовані не на управління конкретним проектом чи програмою підприємства, а на реалізацію заходів по впровадженню методологій управління проектами, програмами, чи їх портфелями з елементами е-РМ на проектно-орієнтованих підприємствах.

Висновки: Представлено два нових наукових напрямки в управлінні проектами. Запропонована концепція створення надбудови над методологією управління проектами у вигляді мета-методології. Виокремлено особливості впровадження е-РМ та запропоновано методологічні засади впровадження електронного проектного менеджменту в роботу проектно-орієнтованих підприємств.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. **Єгорченкова, Н.Ю.** Концептуальні основи побудови системи електронного управління інформаційними проектами [Текст] / Н.Ю. Єгорченкова // Вісник національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», Харків – 2017 - 23 (1245) – С. 100-104
2. **Бушуєв С.Д.** Інноваційне мислення при формуванні нових методологій управління проектами [Текст] / С.Д. Бушуєв, М.С. Дорош, Н.В. Шакур // Управління розвитком складних систем. – 2016. – №26 – С. 49 – 57
3. **Рач В. А.** Стан та тенденції розвитку тріадної методології управління проектами / В. А. Рач, О. В. Россошанська, О. М. Медведєва // Управління розвитком складних систем. – 2010. – Вип. 3. – К. : КНУБА. – С. 118 – 122.
4. **Тесля Ю.М.** Управління створенням конкретизованої методології управління проектами / Ю.М. Тесля, Ю.Л. Хлевна, Н.В. Оберемок // Управління проектами, системний аналіз і логістика. – № 17. – С. 35-46.

УДК 005.8:631

СХЕМА УЗГОДЖЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА ІЗ НАЯВНИМИ ВИРОБНИЧО-ТЕХНІЧНИМИ РЕСУРСАМИ

Автор: Тимочко В. О.,
Львівський національний аграрний університет

Методологічні основи управління ресурсами у проектах подано у спеціалізованих національних та міжнародних стандартах по управлінню проектами PMBOK Guide, P2M, PRINCE2, ISO 21500:2012 та інші [1-5].

Проектно-орієнтований підхід передбачає розгляд процесу виробництва сільськогосподарської продукції як проекту. Проект це тимчасова сукупність дій і завдань, спрямованих на створення унікального продукту, послуги або результату [5]. Проекти з виробництва сільськогосподарської продукції мають чіткий термін початку та завершення, що свідчить про їх тимчасовість.

Початок проектів задається моментом часу прийняття рішення щодо структури виробничої програми підприємства. Виробнича програма підприємства складається із множини проектів спрямованих на виробництво заданих видів сільськогосподарської продукції відповідної якості та собівартості, на які підприємство має ринок збуту. Закінчення проектів підприємства відбувається тоді, коли вироблена продукція реалізована та підведені підсумки проектів.

Проекти виробництва сільськогосподарської продукції характеризуються унікальністю, яка полягає у тому, що щороку відбувається зміна масштабів проектів виробництва різних сільськогосподарських культур. Масштаби проектів залежать від кон'юнктури ринку, а саме кількості продукції, на яку у поточному році підприємство має попит, а також технології виробництва продукції від якої залежить планова врожайність культури.

Множина проектів з виробництва сільськогосподарських культур задає річну програму сільськогосподарського підприємства.

Схема управління програмою виробництва сільськогосподарського підприємства подана на рис. 1.

Програма виробництва формується, в першу чергу, залежно від умов зовнішнього середовища (ринку), попиту на різні види продукції та обсягу продукції, на яку підприємство має збут у поточному році. При формуванні переліку видів продукції у виробничій програмі враховуються відповідність програми стратегічним цілям підприємства та планам розвитку підприємства.

Формування орієнтовної програми полягає у визначенні масштабів проектів виробництва окремих видів продукції (обсягів посівних площ). Для цього з врахуванням вимог науково обґрунтованої сівозміни та прийнятих технологій виробництва продукції, від яких залежить врожайність культур, здійснюється розподіл наявних земельних ресурсів між окремими проектами.

У свою чергу підприємство має в наявності певний обсяг обмежених ресурсів: земельних, виробничо-технічних (технічні засоби машино-тракторного парку (МТП), просторових, фінансових (для придбання добрив, пестицидів, палива, оплати праці тощо), трудових ресурсів у вигляді операторів технічних засобів і допоміжних робітників.

На наступному етапі за допомогою інформаційно-аналітичної системи здійснюється аналіз забезпеченості програми внутрішніми виробничо-технічними, трудовими, просторовими та фінансовими ресурсами.

Якщо виявляється, що є нестача певних ресурсів, то вивчається можливість залучення їх із зовнішнього середовища. Наприклад, отримання кредиту при нестачі фінансових ресурсів, замовлення послуг сторонніх підприємств для виконання робіт у проектах програми, найму сезонних працівників.

Якщо виявляється, що забезпечити недостатні ресурси підприємство не зможе, це призведе до втрати продукції програми. Тому у такому разі менеджери підприємства згідно наявних у нього результатів інформаційно – аналітичної здійснюють коригування змісту програми чи масштабів окремих проектів програми з врахуванням потреб ринку.

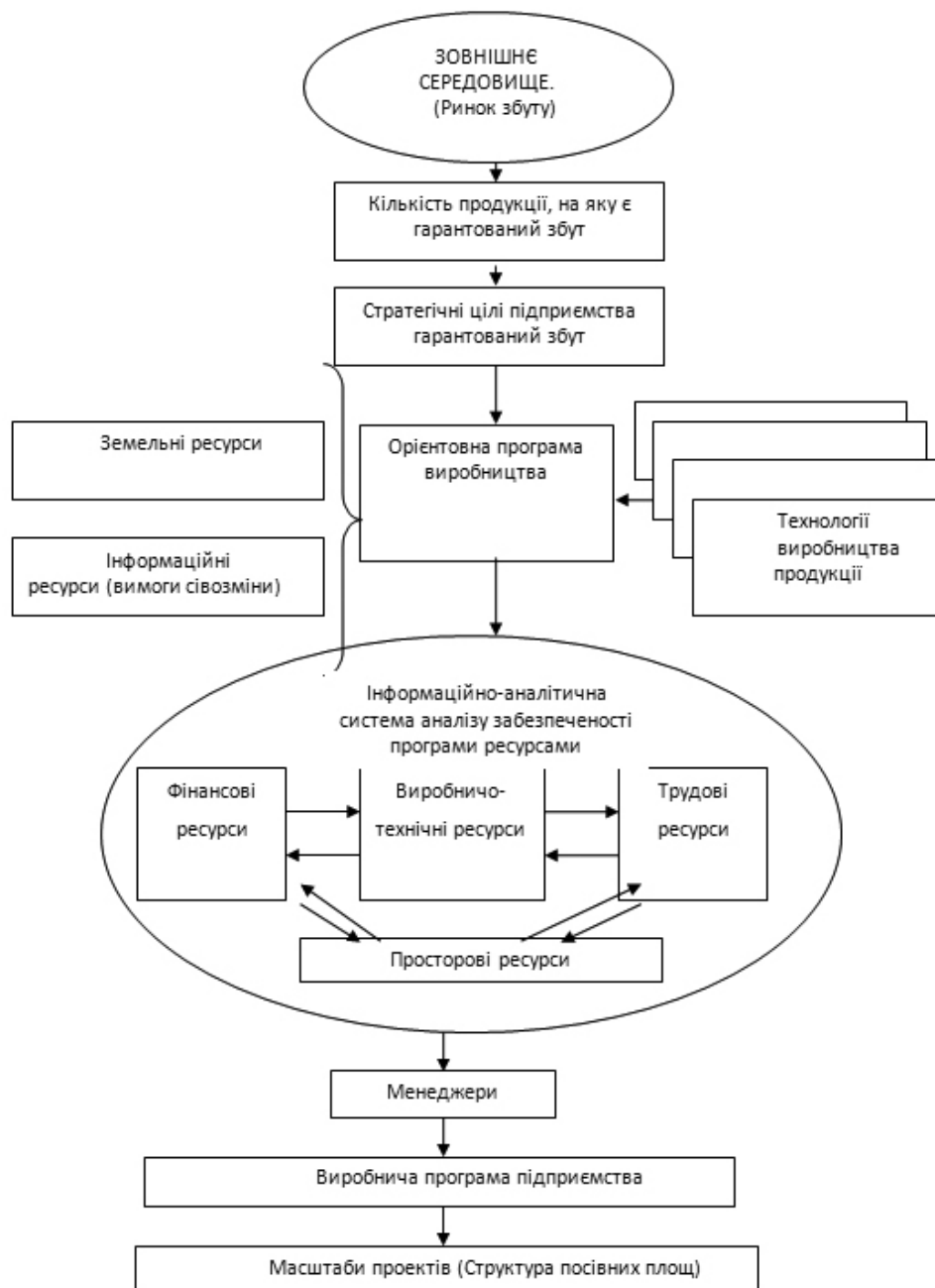


Рис.1. Схема управління програмою виробництва сільськогосподарського підприємства

Список літератури

1. Руководство к своду знаний по управлению проектами / Project Management Institute, Inc. – [4-е изд.]. – Project Management Institute, Inc. 14 Campus Boulevard Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 USA, 2008. – 464с.
2. P2M. Руководство по управлению инновационными проектами и программами P2M: т.1, версия 1.2 / пер. на рус. язык под. ред. С.Д.Бушуева. – К.: Наук. світ, 2009. – 173 с.
3. PRINCE 2. Managing Successful Projects with PRINCE 2 [Text] // 8th impression. Office of Government Commerce. London: TSO, 2004. — 408 p.
4. ISO-21500-2012. Руководство по управлению проектами [Электронный ресурс]. – [Введ. 2012-09-01]. – Режим доступа : <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:21500:ed-1:v1:en>.
5. **Бушуев С.Д.** Управление проектами: Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров [Текст]/ С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева (National Competence Baseline, NCB UA Version 3.1) К.: ІПІДІУМ, 2010, - 208с.

СИСТЕМНО-ПРОЕКТНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ТЕХНОЛОГІЧНО ІНТЕГРОВАНИХ СИСТЕМ ВИРОБНИЦТВА МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Автор: Тригуба А.М.,

Львівський національний аграрний університет

Сьогодні у молочному тваринництві України спостерігається прогресуюча криза, яка призводить до занепаду виробництва якісних молочних продуктів та загрози продовольчій безпеці держави [1]. Вихід галузі молочного тваринництва з кризового стану та його розвиток можливі в результаті системної реалізації програм функціонування (ПФІСВ) і розвитку (ПРІСВ) технологічно інтегрованих систем кооперованого виробництва молочної продукції (ТІСВ), що потребує використання методології системно-проектного управління зазначеними програмами [2].

Існуючі методології управління програмами та портфелями проектів не враховують як технологічно інтегровані взаємозв'язки між складовими ПФІСВ, так і особливості реалізації ПРІСВ [3-5]. Максимальної системної цінності від реалізації ПРІСВ можна досягти за визначення бажаного стану ТІСВ внаслідок моделювання ПФІСВ у кожному з їх станів. Це дає змогу визначити показники їх цінності, що лежить в основі формування ефективних портфелів проектів.

Розроблені системно-ціннісні засади управління ПФІСВ ґрунтуються на системному узгодженні архітектур та життєвих циклів п'яти видів спеціалізованих програм із мінливою конфігурацією проектного середовища та враховують сезонність виконання окремих проектів, мінливість часу запуску, тривалості та потреби в ресурсах для їх виконання, що забезпечує отримання максимальної системної цінності та узгодження інтересів їх учасників.

Обґрунтовані системно-синергетичні засади управління програмами ПРІСВ розкривають синергетичну сутність їх формування, передбачають моделювання програм функціонування цих систем у кожному з їх станів та обґрунтування етапів їх переведення у бажаний стан завдяки реалізації взаємопов'язаних портфелів проектів, що дає змогу визначити синергетичні показники їх цінності та підвищити ефективність прийняття управлінських рішень стосовно реалізації цих програм.

Для реалізації ПРІСВ необхідно мати базу даних із чотирьох взаємодіючих галузей знань (управління програмами та портфелями проектів, молочного тваринництва, моделювання систем, системотехніки та синергетики), які використовуються на п'яти їх етапах, кожен з яких забезпечує отримання свого результату. Розроблена модель процесу управління ПРІСВ стосується системного узгодження чотирьох груп управлінських процесів (управління стратегією, місією, архітектурою та оцінюванням), які вміщують дев'ятнадцять основних управлінських операцій (рис.).

Розроблені системна модель управління ПРІСВ та метод оцінки їх цінності, а також

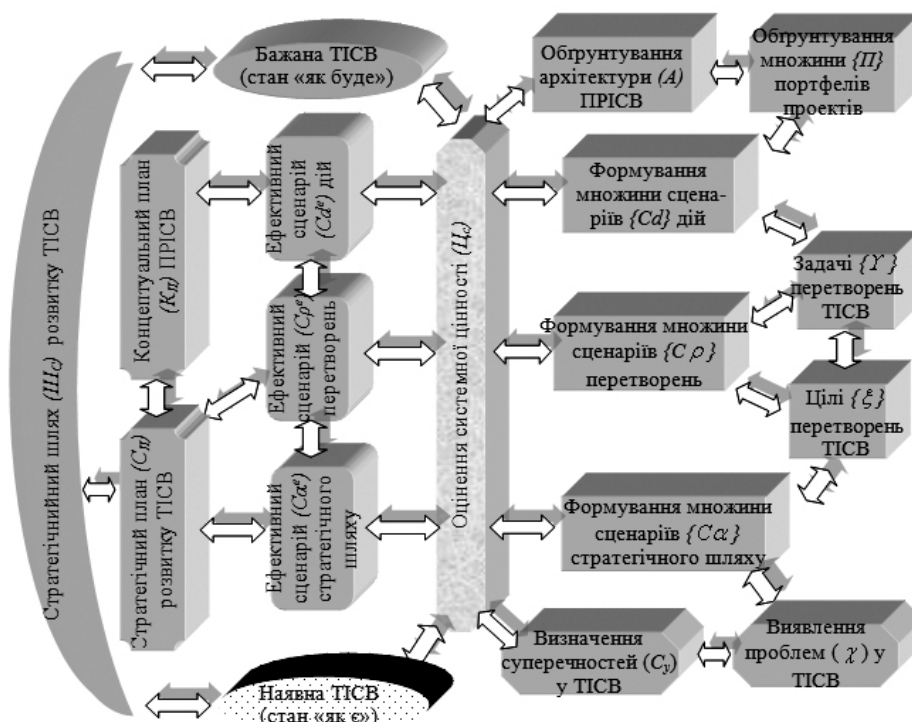


Рис. Структура процесу управління ПРІСВ

удосконалена системно-чинникова модель профілювання їх місії лежать в основі системного виконання чотирьох груп управлінських процесів, що забезпечують узгодження цілей і сценаріїв їх досягнення за обмежених ресурсів, враховують мінливу конфігурацію проектного середовища та передбачають формування портфелів проектів за трьома складовими (продуктивності, якості і собівартості виробництва молочної продукції) синергії, що забезпечує ефективне обґрунтування стратегії та концептуального плану програм розвитку цих систем.

Удосконалені методи ідентифікації конфігурації проектного середовища і об'єктів конфігурації проектів ПФІСВ ґрунтуються на проведенні, здебільшого, спеціально організованих спостережень, які уможливають отримання об'єктивних статистичних даних про параметри (характеристики) проектного середовища окремих проектів та їх об'єктів конфігурації і є основою обґрунтування їх моделей.

Розроблені методи узгодження конфігурації проектів та архітектури ПФІСВ з мінливою конфігурацією їх проектного середовища враховують сезонну потребу реалізації окремих проектів, мінливу архітектуру спеціалізованих програм, стохастичні агрометеорологічні події проектного середовища, що зумовлюють мінливість показників їх цінності та є основою розроблення інструментальних засобів моделювання відповідних проектів та спеціалізованих програм.

Обґрунтовані мінливі події проектного середовища та показники об'єктів конфігурації основних проектів, що належать до ПФІСВ на базі сімейних ферм, дали змогу визначити моделі часу запуску та тривалості відповідних проектів, а також моделі потреби в ресурсах для виконання окремих робіт від параметрів об'єктів конфігурації окремих проектів, що є основою розроблення інструментальних засобів моделювання цих проектів.

Виконані комп'ютерні експерименти на основі розроблених інструментальних засобів моделювання проектів, що належать до ПФІСВ на базі сімейних ферм, із врахуванням мінливої конфігурації проектного середовища, сезонності виконання окремих проектів та нестабільності тривалості використання об'єктів конфігурації дали змогу встановити закономірності зміни їх прогнозованих організаційно-технологічних показників та цінності, що забезпечують обґрунтування стратегічного бачення розвитку зазначених систем.

Висновки. На підставі розроблених методів, моделей та інструментальних засобів управління ПФІСВ та ПРІСВ на базі сімейних ферм обґрунтовано цінність цих систем у бажаному стані за прогнозованої мінливої конфігурації проектного середовища, впроваджено у практику методи та моделі розв'язання управлінських задач щодо реалізації цих програм, що підтверджує ефективність розробленої методології системно-проектного управління ними.

Список літератури

1. **Сидорчук О. В.** Системний підхід до управління змістом та часом в інтегрованих проектах молочарства / О. В. Сидорчук, А. М. Тригуба, М. В. Рудинець // Наукові записки Міжнародного гуманітарного університету. – Одеса : МГУ, 2009. – Вип. 16. – С. 24–27.
2. **Тригуба А.М.** Системно-ціннісні засади управління інтегрованими програмами розвитку молочарства на основі моделювання / Тригуба А.М., Шолудько П.В., Сидорчук Л.Л., Боярчук О.В. // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Збірник наукових праць. Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами – 2016. – №2(1174). – С.103-107.
3. Системне дослідження процесу управління програмами та портфелями / Сидорчук О. В., Тригуба А. М., Демидюк М. А. [та ін.] // Управління проектами, системний аналіз і логістика : наук. журн. НТУ. – 2012. – № 10. – С. 235-241.
4. **Сидорчук О. В.** Чинникова модель цінності систем-продуктів державних цільових програм розвитку сільськогосподарського виробництва / Сидорчук О. В., Тригуба А. М. // Науковий журнал НТУ: Управління проектами, системний аналіз і логістика. – 2014. – №13. – С.156-162.
5. **Тригуба А.М.** Узгодження конфігурацій інтегрованих проектів аграрного виробництва / Тригуба А. М., Шелега О.В., Пукас В.Л., Михалюк В.М. // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – Х. : НТУ «ХПІ», 2015. – №2 (1111). – С. 135-140.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ РАЗВИТИЯ МОРСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

Авторы: *Фатеев Н.В., Поткин А.А.,*

Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова

Сегодняшний этап развития транспортно-логистических систем характеризуется становлением правовой базы и глубокими организационными и технологическими преобразованиями. Морской транспорт отличается высокая экономичность перевозок, низкие удельные затраты энергии на единицу перевозок.

Сферой использования морского транспорта является перевозка массовых грузов, в основном на международных линиях. Интенсивно развиваются технологии контейнерных морских перевозок.

В соответствии с тенденциями мирового экономического развития ожидается существенный рост товарообмена в направлении Европа – страны Азиатско-Тихоокеанского региона. Проект Морского шелкового пути, предложенный руководством Китая, дает возможность Украине увеличить объемы транзитных перевозок. Межгосударственный транзит через украинскую территорию – это значительный национальный ресурс, который сегодня используется не в полной мере.

Для повышения эффективности функционирования морского транспорта Украины необходимо решать ряд проблем.

1. Техническое обновление элементов портовой инфраструктуры.
2. Освоение современных управленческих технологий в национальной портовой системе.
3. Усовершенствование тарифной политики.
4. Возрождение внутреннего водного транспорта.
5. Интеграция в международные транспортные системы, в частности, в Европейскую систему TNT.

Эффективным инструментом управления структурными преобразованиями и развитием морского транспорта являются *методы и модели проектного менеджмента*.

Проекты по реструктуризации и развитию морского транспорта относятся к классу *логистических проектов* [1]. Управление логистическими проектами рассматривается в двух аспектах:

- управление инвестициями в логистическую инфраструктуру;
- управленческая концепция, отвечающая необходимости постоянного приспособления элементов транспортной системы к изменяющимся факторам внешней среды.

Первый аспект отражает направленность на решение отдельных тактических и оперативных задач, а второй содержит механизмы решения задач стратегического развития.

В качестве примера приведем краткое описание логистического проекта по созданию регионального портового кластера.

Целью проекта является повышение эффективности управления морскими портовыми структурами. В результате глубокой реструктуризации морских портов в процессе реализации Закона Украины «О морских портах» на территории морских портов работают стивидорные компании различной формы собственности, которые выполняют весь объем работ по перевалке грузов. Филиалы администрации морских портов поддерживают отдельные инфраструктурные элементы порта: причальные стенки, энергетика, безопасность выполнения работ в порту и др. Важные факторы конкурентоспособности портовой системы, такие как – качество подъездных путей (железнодорожных и автомобильных), корпоративная информационная система, механизмы интеграции в международные транспортные коридоры и др. остаются без ответственных исполнителей.

Организация экономического портового кластера регионального уровня позволит объединить усилия региональной власти, заинтересованных бизнес-структур, привлечь научный потенциал.

Список использованной литературы:

1. Рудковский И.Ф. Управление проектами в логистике : учебное пособие [текст]/СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2011. – 83 с
2. Григорак М.Ю., Костюченко Л.В., Соколова О.Є. Логістична інфраструктура: навчальний посібник [текст]/ К.: Логос, 2013. – 400 с.

БЕЗПЕКОВА КОМПОНЕНТА В ПРОЕКТАХ «РОЗУМНЕ МІСТО»

Автори: ¹Федонюк А.А., ²Кунанець Н.Е., ³Біленький А.Л., ²Пасічник В.В.,

¹Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

²Національний університет «Львівська політехніка»

³Гусятинський коледж Тернопільського національного технічного університету ім. Івана Пулюя

В інформаційному суспільстві для великих і малих міст пропонуються нові моделі їх розвитку, що отримали назву "розумне місто". Проекти формування розумних міст є інтеграцією інформаційних технологій, телекомунікацій, міського планування, розумної інфраструктури, орієнтовані на максимальне підвищення якості життя населення міста та перебування у ньому туристів.

Термін «Розумне місто» використовується для опису міст, які приймають цілісний підхід для того, щоб приймати ефективніші рішення та створювати умови для ощадливого використання енергії та води, попередження стихійних лих, покращення доступу до соціальних послуг, таких як охорона здоров'я та освіта.

Концепція «розумне місто» ґрунтується на трьох основних компонентах: інфраструктурі, технологіях і людях. В розумному місті ці компоненти повинні взаємодіяти і забезпечувати ефективне використання ресурсів. Міста, які сповідують «розумну» філософію, прагнуть вирішувати переважну більшість своїх проблем із взаємодії, комунікування, надання доступу до певного контенту або послуг громадянам за допомогою мережі Інтернет.

Застосування сучасних методів аналізу і опрацювання даних – відкриває перспективу використання прогностичних методів втручання в функціонування міста, з метою запобігання виникненню проблем і підвищенню ефективності роботи всіх служб.

Мета даної публікації проаналізувати напрями забезпечення безпекової компоненти життя міста.

У інформаційному суспільстві громадяни міст повинні бути забезпечені інноваційною інфраструктурою надання послуг (рис.1), на основі впровадження інтелектуальних, інформаційних і комунікаційних технологій. Міста, які розпочинають реалізацію проектів «розумне місто» повинні формувати власне бачення стратегії свого розвитку.

Управлінські рішення «розумної» соціокомунікаційної системи базуються на даних вимірювальних приладів, таких як смарт-лічильники, цифрові давачі, передові комунікаційні мережі, сучасні засоби відеоспостереження. Забезпечуючи інтелектуальний потік інформації, розумна соціокомунікаційна система оптимізує процес її опрацювання і споживання в реальному часі.

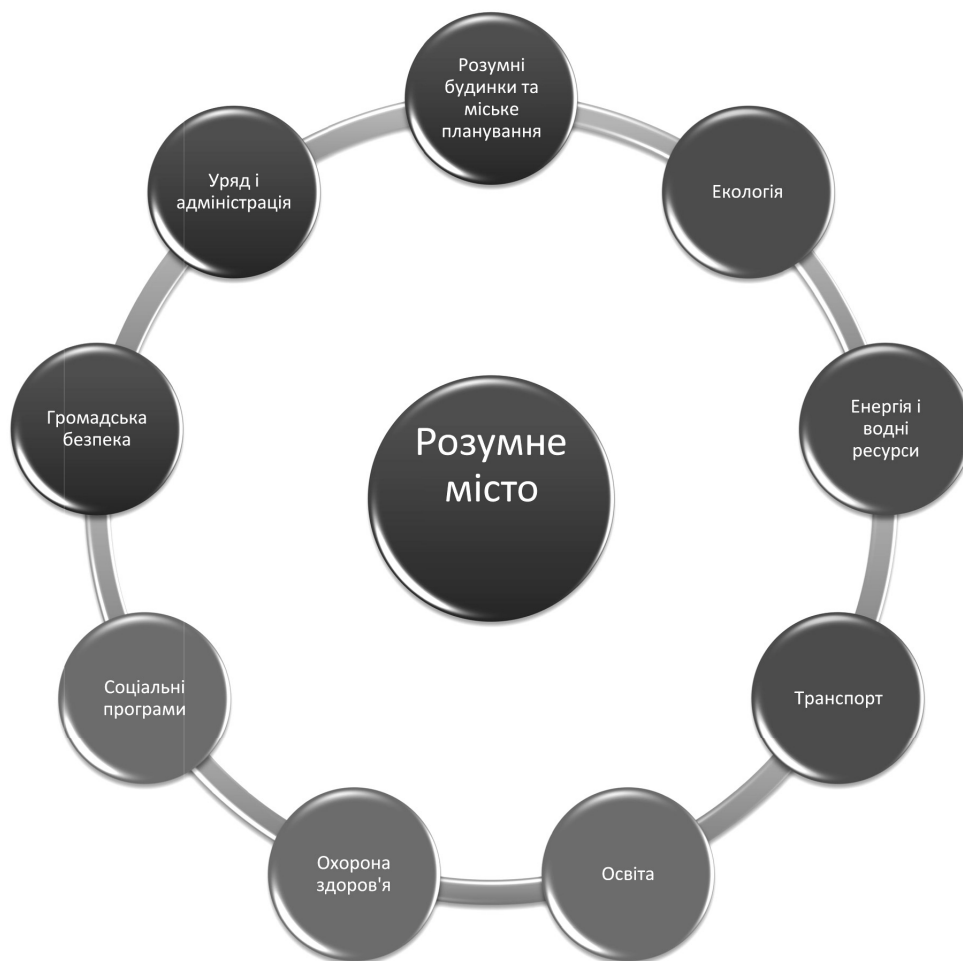


Рис. 1. Компоненти проекту «Розумне місто».

При цьому повинна ефективно працювати безпекова компонента. Проживання громадян та перебування у місті туристів повинно бути безпечним. Крім традиційних функцій, соціокомунікаційна система «розумного міста» повинна виконувати функцію, яка, зокрема, сприяє запобіганню правопорушень та тероризму, здійсненню заходів щодо попередження надзвичайних ситуацій.

Концепція розумного міста дозволяє здійснювати ці функції, за рахунок максимального використання оперативних даних, відеоспостереження, аналітичних інформаційних технологій. При цьому створюються можливості для спільного використання інформації зацікавленими установами, налагодження співпраці установ різних відомств та громадських організацій.

У проектах «розумне місто» широко використовуються технології спостереження з метою захисту мешканців міста, а також особливо важливих об'єктів - аеропортів, залізниць, мостів і портів - від терористичних актів, крадіжок або вандалізму. Слід підкреслити, що спостереження є лише утримуючим фактором. Воно повинне бути поєднане з аналізом даних з додаткових джерел та технологіями, що дозволяють контекстний пошук і розпізнавання записів відеоспостереження. Проекти «розумне місто» передбачають створення інтегрованої системи, яка б сприяла також наданню екстреної допомоги та запобіганню надзвичайних ситуацій. Система інтелектуального відео спостереження може додатково використовувати різні форми мобільних інформаційних та комунікаційних технологій, щоб полегшити прийняття управлінських рішень у режимі реального часу. Проекти «розумне місто» передбачають використання технології великі дані, яка забезпечує можливість аналізу та перевірки великого діапазону даних, для того щоб створити важливу інформацію для управлінських рішень.

Портал «розумного міста» забезпечує мешканцям можливість використання інформації щодо забруднення повітря, шуму, якості води, уникнення нещасних випадків, пожежі, шляхів евакуації в разі необхідності.

Сучасні за стосунки, які використовуються у закордонних проектах «розумне місто» дозволяють формувати карту шуму обраної ділянки на основі використання платформ cloudcomputing і GridComputing [1]. Наприклад, веб сервіс SOUL використовує 3D GIS модель даних, яка базується на 2D GIS топології для того, щоб створити 3D карту забруднення повітря. SOUL на основі грід технологій підтримує використання BIG DATA в реальному часі [2].

Інноваційні проекти «розумне місто» передбачають формування не лише зручного та комфортного соціокомунікаційного середовища, але й безпечного та прогнозованого. Такий підхід забезпечує комфортні умови для пролживання громадян міста та перебування у ньому туристів.

Список літератури

1. Visualization of Urban Air Pollution with Cloud Computing/ J. W. Park, C. H. Yun, H. S. Jung, and Y. W. LEE // Proc. IEEE World Congress on Services (SERVICES 2011), July 4-9, 2011. – Режим доступу: www.ieee.org/conferences.../conferences/conferencedetails/index.html.
2. **Fernando N.** Mobile cloud Computing / Fernando N., S. W. Loke, and W. Rahay // Future Generation Computer Systems.- 2013.-Vol. 29, Issue 1, Jan.- P. 84-106.

УДК 65.012.123

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В КРИТИЧЕСКИХ ИНФРАСТРУКТУРАХ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

Авторы: Федорович О.Е., Западня К.О., Гайденко О.А.,

Национальный аэрокосмический университета им. Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт»

В настоящее время, крупные распределенные промышленные системы (РПС) имеют разветвленную инфраструктуру, связанную с их нормальным функционированием (транспорт, энергоснабжение, вода и т.д.) [1, 2]. Моральное и физическое старение инфраструктуры нарушает нормальное функционирование РПС, ухудшает основные показатели эффективности. Кроме старения инфраструктуры, в последнее время, добавились факторы агрессивного влияния внешней среды (террористические акты, блокировка железнодорожных и автомобильных магистралей и т.д.) [3]. Поэтому возникает актуальная задача, связанная с исследованием возможных факторов риска, а также принятия мер к уменьшению или нейтрализации внешних агрессивных факторов для минимизации рисков, связанных с нарушением нормального функционирования РПС, а также ее инфраструктуры.

В докладе последовательно рассматриваются задачи, связанные с исследованием инфраструктуры РПС (ИРПС).

1. Анализ и выявление уязвимостей в ИРПС.
2. Выявление существующих факторов, влияющих на эффективность и безопасность ИРПС.
3. Моделирование уязвимостей в ИРПС.
4. Анализ мероприятий, направленных на уменьшение влияния агрессивных факторов ИРПС.

Для решения первой задачи используется экспертные и качественные оценки. Формируется множество возможных уязвимостей, осуществляется их количественная и качественная оценка. Далее проводится ранжирование уязвимостей по их влиянию на РПС, что позволяет сосредоточиться, в дальнейшем, на критических уязвимостях для уменьшения риска их возникновения.

Для выявления существующих факторов, используются методы теории планирования экспериментов и экспертные оценки. Выявляются существующие факторы, а также их возможное совместное влияние, для задач моделирования и принятия мер для уменьшения влияния факторов на эффективность и безопасность ИРПС.

Для решения третьей задачи используется методы агентного моделирования [4]. Вводится множество агентов (агенты агрессивного влияния, агенты уязвимостей, агенты чрезвычайных ситуаций, агенты транспортных систем и т.д.). В результате экспериментальных исследований на агентной модели, оценивается влияние уязвимостей на основные показатели ИРПС.

Для решения четвертой задачи формируется множество возможных мероприятий по уменьшению рисков ИРПС. Сформирована оптимизационная задача с использованием методов целочисленного линейного программирования с булевыми переменными. Целевой функцией выступает минимизация рисков, а в качестве ограничений используют допустимые затраты, связанные с организацией и проведением возможных мероприятий (время, деньги, ресурсы и т.д.) [5]. При этом учитываются ограниченные возможности предприятий по проведению мероприятий. В результате выделяется множество и последовательность проведения мероприятий, направленных на минимизацию влияния агрессивных факторов на эффективность функционирования ИРПС.

ВЫВОДЫ. Предложенный подход целесообразно использовать в задачах принятия решений по выявлению и управлению факторами, влияющими на эффективность и безопасность функционирования ИРПС.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Геопространственные производственные системы. Часть 1. Анализ, моделирование, проектирование [Текст] : моногр. / В. М. Ілюшко, О. Е. Федорович, О. Н. Замирец, Л. Д. Греков. – Х. : Нац. аерокосм. ун-т «Харьк. авіац. ін-т», 2011. – 250 с.
2. **Федорович, О. Є.** Наукові основи управління великомасштабними проектами та програмами розвитку машинобудування [Текст] : моногр. / О. Є. Федорович, В. М. Ілюшко, Е. Ю. Рубін. – Х. : Нац. аерокосм. ун-т «Харьк. авіац. ін-т», 2015. – 200 с.
3. **Федорович, О. Е.** Исследование логистики снабжения и сбыта в разнородной транспортной инфраструктуре грузоперевозок [Текст] : моногр. / О. Е. Федорович, Э. Е. Рубин, Н. В. Еременко. – Х. : Нац. аерокосм. ун-т «Харьк. авіац. ін-т», 2016. – 198 с.
4. **Федорович, О. Е.** Модели и методы информационной технологии исследования процессов управления в логистике нефти и нефтепродуктов [Текст] : моногр. / О. Е. Федорович, Э. Е. Рубин, А. В. Прохоров. – Х. : Нац. аерокосм. ун-т «Харьк. авіац. ін-т», 2016. – 268 с.
5. **Федорович, О. Е.** Модели и методы обеспечения качества в жизненном цикле и логистике высокотехнологического производства продукции развивающихся предприятий [Текст] : моногр. / О. Е. Федорович, Ю. Л. Прончаков, Ю. А. Лещенко. – Х. : ФОП Лысенко И.Б., 2017. – 255 с.

УДК 005.8:061.1:004.89

E-GOVERNMENT ЯК ПРАКТИКА УПРАВЛІННЯ МІСТОМ

Автори: ¹Фесенко Т. Г., ²Мінаєв Д. М.

¹ Луганський національний аграрний університет;

² Одеська державна академія будівництва і архітектури

Міста стають своєрідними символами сучасності, вони є «життєвою платформою» для більшої половини мешканців планети. Місто інтегрує соціальний, культурний, інтелектуальний та економічний потенціал суспільства. Сьогодні у світі більше половини людей живуть у містах і очікується, що до 2050 року частка міських жителів зросте до 70%. Сталість міста є однією з основних завдань політики для усіх рівнів державного управління. Сталі міста стають основною рушійною силою для досягнення Цілей сталого розвитку (Sustainable Development Goals) [1-2].

Програма Організації Об'єднаних Націй для населених пунктів (The United Nations Human Settlements Programme, UN-HABITAT) розглядає інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) як каталізатор удосконалення управління містами і населеними пунктами [3]. За допомогою ІКТ можна підвищити рівень надання муніципальних послуг, прозорість влади та рівень довіри до неї з боку громадян й у цілому позитивно впливати на конкурентоспроможність і добробут громади. ІКТ сприяють підвищенню рівня участі, ефективності та підзвітності у публічній міській політиці за умови, що ці інструменти будуть застосовуватись належним чином [4].

Міста різних країн світу розробляють «власні» моделі урбанізації і стратегічного розвитку із використанням цифрових технологій. Залежно від контексту, бачення розвитку міста та способу використання

ІКТ існують моделі: «Цифрове місто (Digital City)», «Інтелектуальне місто (Intelligent City)», «Розумне місто (Smart City)» [5, р. 10-12]. «Цифрове місто» засновано на інтеграції ІКТ в міську інфраструктуру. «Інтелектуальне місто» та «розумне місто», крім інтеграції ІКТ, включають інновації, навчання, творення знань та вирішення проблем. Основна відмінність «інтелектуального міста» і «розумного міста» – в останній моделі особлива увага приділяється соціальним і екологічним аспектам шляхом застосування інклюзивних параметрів навколишнього середовища. Незалежно від прийнятої моделі розвиток міста має охоплювати питання соціальної інтеграції, економічного розвитку, охорони навколишнього середовища, використання цифрових технологій для розробки та реалізації проектів і програм.

Надзвичайно важливою частиною міського управління є також вивчення практик інших міст, наприклад, за допомогою бенчмаркінгу і бенчльонінгу. Для оцінки рівня імплементації містами інструментів електронного урядування (e-government) розробляються спеціальні методики та розраховуються індекси, за якими складаються відповідні рейтинги міст [6]. Так, Проект MeGAP (The Municipal E-Government Assessment Project) є інструментом оцінки муніципальних веб-сайтів США, акцентується увага на наданні онлайн-послуг. Аналіз муніципальних веб-сайтів 38 американських міст з населенням від однієї до двохсот тисяч осіб дозволив розробити функціональні показники продуктивності:

- 1) поширення інформації (коди міст, протоколи, інформація про дорожній рух, довідник муніципальних органів влади);
- 2) інтерактивні функції (заявки учасників торгів, електронні форми, процес надання дозволів на будівництво, бізнес-ліцензія);
- 3) функції електронної комерції (оплата комунальних послуг, пошук і оплата податків, застосування коду);
- 4) електронна демократія (електронні зустрічі, електронні форуми, вебіари).

Проект ООН Цифрового управління в муніципалітетах (The UN Digital Governance in Municipalities) – презентує проведення оцінки веб-сайтів за п'ятьма компонентами: «безпека і конфіденційність», «зручність використання», «контент», «послуги», «партисипація». За результатами моніторингу 2015-16 рр. Сеул, Гельсінкі, Мадрид, Гонконг і Прага мають найвищі оцінки.

E-government здійснюється не тільки через веб-сайти і не обмежується окремою технологією. По мірі розвитку ІКТ поширюються на різні канали доставки (наприклад, мобільні пристрої) і нові платформи (наприклад, соціальні мережі Twitter, Facebook та ін.). У цілому поняття «розумного міста» розглядає міський простір (реального і віртуального) як відкрити платформу для взаємодії органів влади, бізнес-структур та міського населення. Концепція «розумного міста» ґрунтується на шести характеристиках: «розумна економіка», «розумна мобільність», «розумне навколишнє середовище», «розумні люди», «розумне проживання», «розумне управління». Розумне управління (smart governance) відзеркалює дії муніципалітету щодо управління бюджетними коштами, забезпечення інфраструктури і сталого розвитку міста, залучення громадян до процесів прийняття рішень.

Організаційна інтеграція з цифровими платформами є важливою умовою для посилення місцевого самоврядування, а створення єдиного центрального органу для e-government – можливим варіантом для досягнення такої інтеграції. Ключовими аспектами розумного e-government є:

- ефективне керівництво, яке діє в рамках чітко розробленої моделі управління та адміністрування;
- централізована стратегія з цілісним баченням розвитку міста;
- спеціалізована організація з розробки проектів та програм;
- аджайльні процеси розробки, прийняття і впровадження рішень;
- принципи управління;
- показники ефективності міських послуг.

Література

1. Fesenko T. E-Readiness evaluation modelling for the monitoring programs E-Government at the national level (for the example of Ukraine) / T. Fesenko, G. Fesenko // *Eastern-European Journal of Interiorise Technologies*. – 2016. – № 3/3(81). – Р. 28–35. doi: 10.15587/1729-4061.2016.71606.
2. **Фесенко Г. Г.** E-government Program» в Украине: управление человеческим фактором в архитектуре преобразований / Г. Г. Фесенко, Т. Г. Фесенко // *Управління проектами стан та перспективи: Матеріали 7-ї Міжнародної науково-практичної конференції*. – Миколаїв: НУК, 2011. – С. 331-333.
3. UN-HABITAT: Urban Governance Index: conceptual foundation and field test report. – Global Campaign on Urban Governance; Global Urban Observatory, 2004. – 97 p.
4. **Fesenko T.** The safe city: developing of GIS tools for gender-oriented monitoring (on the example Kharkiv city, Ukraine) / T. Fesenko, G. Fesenko, N. Bibik // *Eastern-European Journal of Interiorise Technologies*. – 2017. – № 3/2(87). – Р. 25–33. doi: 10.15587/1729-4061.2017.103054.
5. **Estevez E.** Smart sustainable cities – reconnaissance study / E. Estevez, N. Lopes, T. Janowski. – United Nations University, 2016. – 312 p.

6. **Holzer M.** Digital governance in municipalities worldwide (2015-16). Seventh global e-governance survey: a longitudinal assessment of municipal websites throughout the world / M. Holzer, A. Manoharan. – Newark: National Center for Public Performance, 2016. – 94 p.

УДК 005:338.28

ПРАКТИКИ ЗАСТОСУВАННЯ МОДЕЛІ ПЛАНУВАННЯ УПРАВЛІННЯ КОМУНІКАЦІЯМИ

Автори:¹ Фоменко Г.В., ² Харитонов Ю.М.

¹ Контактний центр Миколаївської області,

² Центр прикладних досліджень в енергетиці Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова

Проект створення обласних контактних центрів було ініційовано у відповідності до державної політики, спрямованої на опрацювання звернень до органів виконавчої влади, покращення взаємозв'язку між владою та різними складовими сучасного суспільства [1]. Контактний центр Миколаївської області було створено як бюджету установу, яка фінансується за рахунок обласного бюджету [2].

Враховуючи необхідність імплементації в Україні сучасної моделі взаємозв'язку «людина – влада – людина» яка посилює можливості швидкого здійснення організації спілкування заявників з владою та оперативного і контрольованого реагування на життєво важливі проблеми з боку влади, у роботу контактного центру був впроваджений досвід проектно-орієнтованого управління [3]. Проектно-орієнтований підхід дав змогу при діючій організаційній структурі контактного центру змінити особистий підхід кожного фахівця до процесу опрацювання звернень, та створити єдиний ментальний простір орієнтований на досягнення визначених місій та цілей проекту. Всі вище перелічені характеристики забезпечили високу організаційну гнучкість існуючої організаційної структури та цілісність функціонування системи управління і її елементів, що дало змогу впровадити в роботу вдосконалену модель планування управління комунікаціями [4].

Вдосконалена модель планування управління комунікаціями регіональних проектів і програм енергозбереження пройшла апробацію в практиках управління проектами при створенні та функціонуванні контактного центру Миколаївської області – складової Національної системи опрацювання звернень.

Впровадження та використання моделі планування управління комунікаціями регіональними проектами та програмами енергозбереження стало основою для збільшення продуктивності та підвищення якості роботи контактного центру Миколаївської області.

Наводяться вдосконалена структурна модель планування управління комунікаціями та результати від її впровадження в роботі контактного центру (табл.1, рис.1).

Таблиця 1. Основні показники роботи контактного центру

Рік	2013	2014	2015	2016
Показник паспорту бюджетної програми на початок бюджетного року – кількість попередньо опрацьованих звернень на 1 працівника (плановий показник на рік)	163	637	976	1465
Показник звіту щодо виконання паспорту бюджетної програми - кількість попередньо опрацьованих звернень на 1 працівника (фактичний показник на кінець року)	293	1227	2024	3369
Різниця між фактичним та плановим показником	+130	+590	+1048	+1904
Вартість опрацювання 1 звернення (план/факт), грн.	274/153	70/36	47/23	34/15

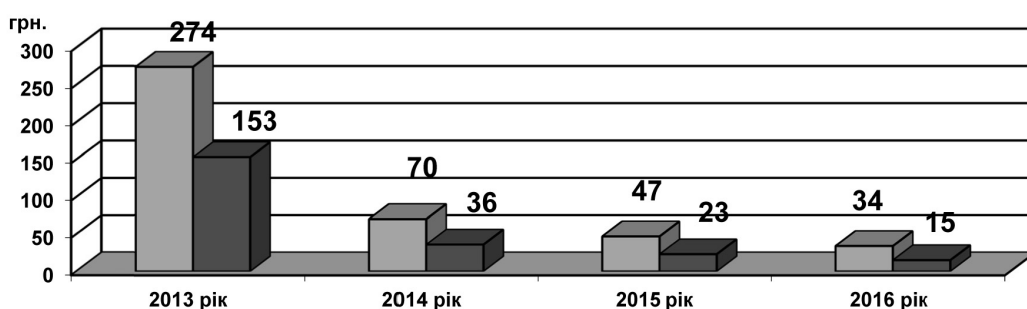


Рисунок 1. Зниження собівартості опрацювання звернення за рахунок застосування вдосконаленої моделі управління планування комунікаціями

Перелік посилань

1. «Концепція створення Національної системи опрацювання звернень до органів виконавчої влади» (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 9 червня 2011 року №589-р)
2. «Створення контактного центру Миколаївської області» (Розпорядження голови облдержадміністрації від 23 квітня 2012 року № 117-р, № державної реєстрації установи - 1522102000022578)
3. Project Management Institute. Global Standard. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®) — Пятое издание, ISBN 978-1-62825-008-4.
4. Харитонов Ю.Н. Моделирование процессов управления коммуникациями региональных проектов энергосбережения [Текст] / Ю.Н. Харитонов, Г.В. Фоменко // Scientific journal "ScienceRise": – Харків, 2016/– №8/2(25) 2016– С.19-26 . <http://journals.urau.ua/sciencerise/article/view/76344/72538>

УДК 005.8

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОСТРОЕНИЮ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ ПРОЕКТОВ**Авторы:** ¹Хаджинов А.Г. , ²Данченко Е. Б.,¹АТ «Ощадбанк»;²Университет экономики и права «КРОК»

Впервые понятие бизнес-модель появилось в 40-х годах прошлого столетия, к 60-м годам прочно вошло в терминологию бизнес кругов и стало синонимом корпоративной стратегии. Изменения в применении термина стали происходить в 1990 - 2000 годах, то время известно в финансовом мире под названием «бум-доткомов». В те времена бизнес-модель стали использовать как инструмент для описания отличий одного стартапа от другого.

В развитии, совершенствовании и дополнении понятия бизнес-модель принимали участие, такие известные научные и бизнес деятели как, Питер Друкер, Пол Тиммерс, Дональд Хембрик, Джеймс Фредриксон, Майкл Льюис, Генри Чесбро, Патрик Сталер, Джоан Магретта, Александр Остервальдер и Клэйтон Кристенсен и другие. Так как информацию в графическом виде легче воспринимать и осознать, постоянно делались попытки изобразить бизнес-модель в графическом представлении. Ниже рассмотрим известные на сегодня шаблоны бизнес-моделей.

Бизнес-модель авторства Генри Чесбро графически представлена в виде трех блоков, на которых показана взаимосвязь модели от технических входов, а от этого в свою очередь зависят экономические результаты [1].

Дональд Хембрик и Джеймс Фредриксон разработали бизнес-модель предприятия «Стратегический бриллиант», которая состоит из пяти элементов. и называется ее авторы мысль авторов заключается в том, что все сегменты бизнес-модели должны быть интегрированы и согласованы между собой [2].

Патрик Сталер в своей диссертации опубликованной в 2001 году предложил свой шаблон бизнес-модели. Предложенный Сталером шаблон отличается от концепций предложенных Генри Чесбро, Дональда Хембрика и Джеймса Фредриксона, которые состоят из наборов блоков с минимумом описания и достаточно сложны для понимания без дополнительного и детального объяснения. Шаблон, предложенный Сталером, наполнен подробным описанием и достаточно прост для понимания. Модель Сталера описана более целостно на фоне предшественников [3].

На сегодня, самый популярный шаблон для формализации бизнес-модели принадлежит авторству Александра Остервальдера. Впервые он предложил использовать схему, состоящую из девяти блоков в 2004 году в своей докторской диссертации, в 2010 была издана книга «Построение бизнес-моделей» в которой подробно расписано как работать с этим шаблоном. Остервальдер первый сформулировал блоки, из которых состоит бизнес-модель: ресурсы, каналы сбыта, потоки доходов, потоки расходов, виды деятельности, партнерские отношения, потребительские сегменты, взаимоотношения с клиентами и ценностное предложение клиенту. Девять блоков охватывают четыре основные сферы любого бизнеса: взаимодействие с потребителем, предложение потребителю, инфраструктура и финансовая эффективность компании. Также Остервальдер формализовал перечень вопросов, которые необходимо поставить при заполнении каждого из блоков и сформулировал правила, как пользования макетом. В разных источниках посвященным бизнес-моделям чаще всего встречается бизнес-модель Александра Остервальдера, либо в том виде, который был предложен автором либо несколько доработанном в зависимости от требований конкретной ситуации, пример (рис. 1.1) [4].

8) Ключевые партнеры Поставщики и партнеры, благодаря которым функционирует бизнес-модель	7) Ключевые виды деятельности Действия, которые необходимы для реализации бизнес-модели 6) Ключевые ресурсы Средства, необходимые для предложения и доставки ранее описанных элементов	2) Ценностные предложения Описание товаров и услуг, которые представляют ценность для определенного потребительского сегмента	4) Взаимоотношения с клиентами Типы отношений, которые устанавливаются у компании с отдельными потребительскими сегментами 3) Каналы сбыта Как компания взаимодействует с потребительскими сегментами и доносит до них свои ценностные предложения	1) Потребительские сегменты Какие группы людей и организаций предприятие рассчитывает привлекать и обслуживать
9) Структура издержек Результат взаимодействия всех элементов бизнес-модели		5) Потоки поступления доходов Потоки поступления дохода возникают благодаря успеху ценностных предложений, сделанных клиентам		

Рис. 1.1. Бизнес-модель по Александру Остервальдеру

Современная бизнес-модель не может существовать самостоятельно, она тесно связана и имеет взаимное влияние с такими определяющими и организационными аспектами управления компании:

- бизнес-процессы;
- внешняя политика;
- организационная структура;
- корпоративная бизнес стратегия.

Предложенная Остервальдером модель охватывает все необходимые области управления предприятием и включает всеобъемлющую структуру взаимодействия внутренних и внешних процессов предприятия, что отвечает современным требованиям бизнеса и предлагается для применения в современных проектах.

Литература:

- **Г. Чесбро**, Открытые инновации. Создание прибыльных технологий / Поколение, 2007 – 336 с.
- База знаний по моделям управления [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.provenmodels.com/598/strategy-diamond/donald-c.-hambrick--james-w.-fredrickson/>
- Инновационные бизнес модели [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://blog.business-model-innovation.com/tools/>
- **А. Остервальдер, И. Пинье**, Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора / Альпина Паблишер, 2013 – 288 с.

УДК 005: 338.28

МЕТОД АРТЕФАКТНОГО АЛГОРИТМИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Автор: Харитонов Ю. Н.,

Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова

Одним из направлений повышения эффективности управления проектами следует рассматривать совершенствование процессов архивирования, результаты которого, в конечном итоге, обеспечивают команду проекта активами конкурентоспособности [1,2].

На основании предложенной классификации [3] проекты классифицируются как:

- артефактные проекты – проекты, все, параметрические и функциональные характеристики элементарных составляющих которых уже известны и архивированы по определенным законам;
- новые проекты – проекты, все параметрические и функциональные характеристики элементарных составляющих которых не известны;

– проекты, обладающие новизной – проекты, у которых хотя бы одна из параметрических или функциональных характеристик элементарных составляющих проекта требует разработки.

В соответствии с предложенной классификацией, используя понятие квантеров можно записать:

$$\begin{aligned}\forall Dn A_i^j(Dn) & \text{ – артефактный проект;} \\ \forall Dn V_i^j(Dn) & \text{ – новый проект;} \\ \exists Dn V_i^j(Dn) & \text{ – проект, обладающий новизной,}\end{aligned}$$

где Dn – проект; A_i^j – артефактная составляющая проекта (артефактная платформа); V_i^j – составляющая проекта, требующая разработки.

Уровень артефактности проекта можно характеризовать отношением суммы количества величин параметрических и функциональных характеристик элементарных составляющих, которые известны, к общему количеству параметрических и функциональных характеристик элементарных составляющих проект:

$$\Omega^j = \frac{\sum \frac{p_i^j}{p_i^j} + \sum \frac{w_i^j}{w_i^j}}{\sum \frac{p_i^j}{p_i^j} + \sum \frac{w_i^j}{w_i^j} + \sum \frac{d_i^j}{d_i^j} + \sum \frac{z_i^j}{z_i^j}},$$

где p_i^j , w_i^j – параметрические и функциональные характеристики элементарных артефактных составляющих проекта; d_i^j , z_i^j – параметрические и функциональные характеристики элементарных составляющих проекта, требующие разработки.

Для эффективного создания и реализации проекта будет полезным иметь максимально полную архивированную базу данных по элементарным артефактным составляющим. Однако, эта база данных, учитывая масштабность отдельных проектов, будет достаточно емкой, требовать анализа большого числа возможных вариантов лицом, принимающим решение и др., что, в конечном счете, может не дать ожидаемого эффекта от предложенной модели повышения эффективности проекта. Становится очевидным, что на архивируемые данные необходимо вводить ограничения, т.е. формировать нормали или стандарты на архивацию проектов.

Основное условие архивации элементарных артефактных составляющих следующее – информационная платформа архивируемых данных должна быть достаточной для принятия решений при формировании и реализации новых или обладающих новизной проектов реконструкции.

Наличие значительного количества реализованных и спроектированных проектов, а также сформированных матриц контекста ценностей артефактных проектов и шаблонов-архиваторов управленческих решений позволяет предложить в качестве функциональной составляющей w_i^j архивировать соответствующие алгоритмы (процессов и действий ЛПР), обеспечивших принятие управленческих решений, достижение миссии и целей проектов, программ и др.

Такой подход обеспечивает создание проактивной модели управления проектами и программами на основе предлагаемого метода артефактного алгоритмического управления, т.е. проактивная модель обеспечивает ЛПР не только знаниями «что делать?», но и знаниями «как делать!» (рис. 1).

Применение данного метода позволяет обеспечить ЛПР каталогами алгоритмов, анализ которых применительно к создавшимся условиям управления проектом, повышает эффективность процессов управления.

Рассмотрены основные характеристики алгоритмов, критерии возможности их применения для вновь формируемых проектов.

Предложенные модели проактивного управления прошли апробирование и обеспечили эффективное управление проектами модернизации и реконструкции систем теплоснабжения ряда городов Украины.

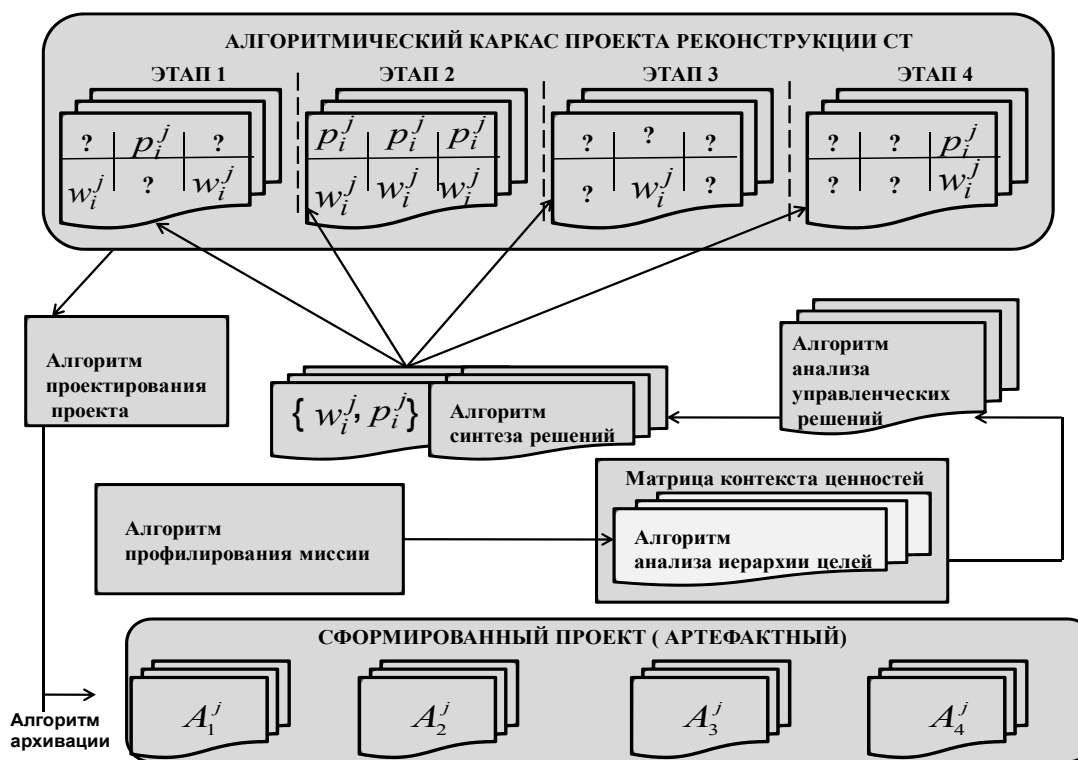


Рисунок 1 – Модель проактивного управління проектуванням проекту

Список литературы

Project Management Institute. Global Standard. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®) — Пятое издание, ISBN 978-1-62825-008-4.

Харитонов Ю.Н. Модель проактивного управления в проектах реконструкции муниципальных систем теплоснабжения [Текст] /Ю.Н. Харитонов // Вісник інженерної академії України: Теоретичний та науково-практичний журнал.— Київ, 2010.— №3-4.—С.284-287

УДК 005:621.1:338.28

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ РОЗВИТКУ ПОРТОВОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Автори: ¹Харитонов Ю.М., ¹Гордєєв Б.М., ²Бердинських Б.В.,

¹Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова,

² Національний університет "Одеська морська академія"

Актуальною проблемою подальшого розвитку об'єктів портової інфраструктури є ефективна реалізація проектів та програм їх модернізації та реконструкції. Одним з напрямків вирішення цієї проблеми слід вважати впровадження інтелектуальних систем підтримки прийняття управлінських рішень, які базуються на методах і моделях управління проектами та програмами[1-3].

В сучасних умовах заходи з перетворення морської портової галузі повинні узгоджуватися з інтеграційними процесами у світову торгівлю, з прогнозними оцінками її розвитку, постійно уточнюватися місце та роль портової галузі в інтеграційних процесах по відношенню до інших держав та міжнародних організацій.

Визначення ефективних стратегій розвитку портової інфраструктури шляхом розробки моделей програмно-цільового розвитку, заснованих на збалансованому використанні існуючих і новітніх технологій є актуальною науково-прикладною проблемою, яка потребує свого вирішення.

Одним з основних етапів формування проектів та програм слід вважати розробку інформаційної платформи, яка забезпечує команду проекту та всіх зацікавлених учасників необхідними інформаційними ресурсами.

Виконаний аналіз довів, що на теперішній час існуючі інформаційні платформи не забезпечують комплексного вирішення проблеми інформаційного забезпечення проектів та програм розвитку портової інфраструктури, що робить завдання її розробки актуальним, таким, що має науковий та практичний інтереси.

Для досягнення цілі дослідження була вирішена задача розробки інформаційної платформи, яка забезпечує команду проекту та всіх зацікавлених учасників необхідними інформаційними ресурсами.

Розробку інформаційної платформи управління проектами розвитку портової інфраструктури виконано на підставі системного підходу, використання якого забезпечує визначення існуючих проблем, сприяє адекватній постановці досліджень та генерації ефективної стратегії вирішення поставленого завдання. У відповідності до предметного поля дослідження формування інформаційної платформи проектів розвитку портової інфраструктури розглядається у взаємозв'язку з планами вантажопотоків, існуючою інфраструктурою порту, її основними техніко-технологічними показниками, тощо.

Розробка інформаційної платформи базувалась на прийнятих в [4] визначеннях об'єктів портової інфраструктури(рис.1)

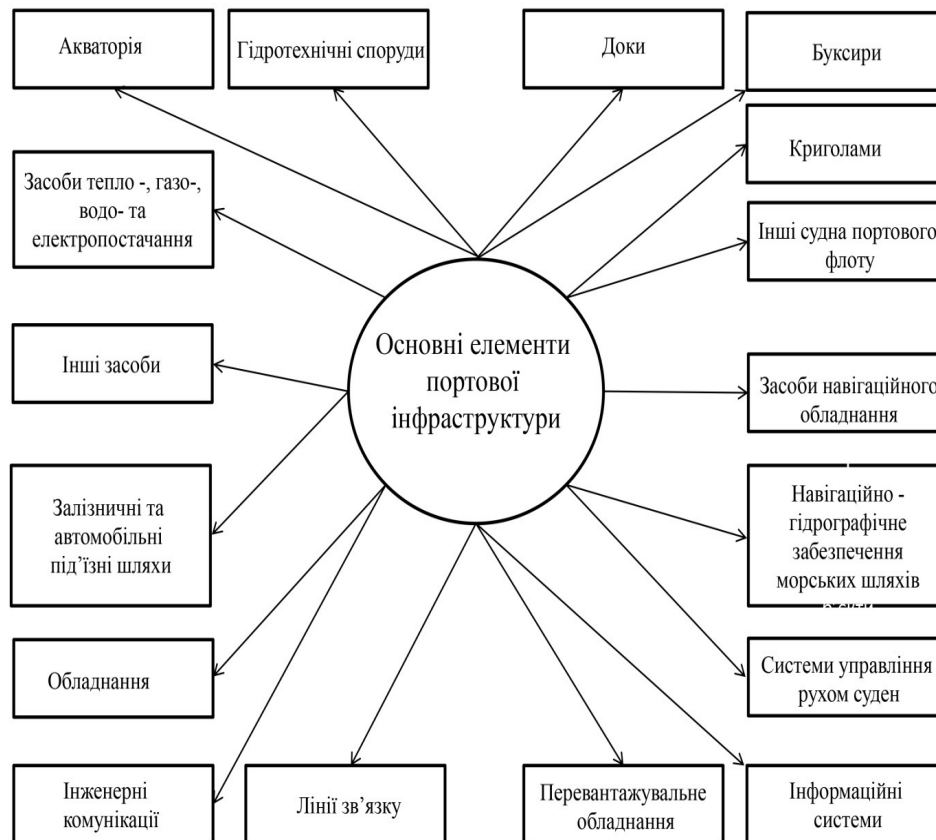


Рисунок 1– Основні елементи портової інфраструктури

Кожна з інформаційних платформ надана у вигляді інформаційної моделі, яка включає до себе фрейми, що описують структурно-параметричні характеристики об'єктів, а також, множини моделей, що дозволяють вирішувати задачі управління проектами.

Інформаційні потреби учасників проекту розділені по аналогії з [5] на три основні групи, які утворюють відповідні інформаційні платформи техніко-технологічного, економічного та організаційного характеру:

$$I_1^j = I_1^{j,T} \cup I_1^{j,E} \cup I_1^{j,O};$$

$$I_2^j = I_2^{j,T} \cup I_2^{j,E} \cup I_2^{j,O};$$

$$I_3^j = I_3^{j,T} \cup I_3^{j,E} \cup I_3^{j,O};$$

$$I_4^j = I_4^{j,T} \cup I_4^{j,E} \cup I_4^{j,O};$$

де $I_1^{j,T}$, $I_1^{j,E}$, $I_1^{j,O}$, $I_2^{j,T}$, $I_2^{j,E}$, $I_2^{j,O}$, $I_3^{j,T}$, $I_3^{j,E}$, $I_3^{j,O}$, $I_4^{j,T}$, $I_4^{j,E}$, $I_4^{j,O}$ – множини інформаційних масивів техніко-технологічного, економічного та організаційного характеру, які необхідні для ініціації, проектування, реалізації та завершення проекту розвитку.

Розглянуті інформаційні потреби для етапів замислу та проектування проекту ряду елементів портової інфраструктури, наприклад, основний зміст інформаційних моделей «Буксири», «Криголами», «Інші судна портового флоту» відповідає Постанові Кабінету міністрів України за №1069 від 26 вересня 1997 р. «Про затвердження Порядку ведення Державного суднового реєстру України і Суднової книги України», яка передбачає наступні елементи: номер по порядку, дата реєстрації, термін дії договору про фрахтування, назва судна, позивні судна, ідентифікаційний номер IMO, призначення та тип судна, район плавання, час та місце побудови судна, власник судна та його юридична адреса, судновласник або фрахтувальник судна та його юридична адреса, організація, яка здійснює технічний нагляд (класифікаційний, конвенційний), основні розміри судна (довжина найбільша, ширина, висота борту, осадка до літньої вантажної марки), місткість (валова, чиста), головні механізми (тип, кількість, сумарна потужність), головні парові котли (тип, кількість, загальна паропроодуктивність), вантажні трюми (тип, кількість, загальна місткість), рефрижераторні трюми (кількість, загальна місткість), матеріал корпусу, кількість палуб, кількість водонепроникних переділок, пасажиромісткість, екіпаж, тощо.

Сформована інформаційна модель використовується при управлінні проектами розвитку портової інфраструктури.

Перелік посилань

1. Project Management Institute. Global Standard. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®) — Пятое издание, ISBN 978-1-62825-008-4.
2. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) Fifth Edition (RUSSIAN) Project Management Institute, 2014, 589p
3. The PRINCE2® Training Manual [Electronic resource] – Mode of access: <http://bblog.ch/pdf/prince2/The-PRINCE2-Training-Manual.Pdf>
4. Закон України «Про морські порти України» Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2013, № 7, ст.65
5. Харитонов Ю.Н. Информационное обеспечение участников проектов реконструкции систем теплоснабжения [Текст] / Ю.Н. Харитонов // Вісник інженерної академії України: Теоретичний та науково-практичний журнал:– Київ, 2013.– №1.– С.305-309

УДК 005:621.1:338.28

ПРОЕКТ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК СУДОВ ПОРТОФЛОТА

Автори : Харитонов Ю.Н., Голенин В.В., Харитонов М.Ю.,

Центр прикладных исследований в энергетике Национального университета кораблестроения имени адмирала Макарова

В настоящее время вопросы модернизации энергетических установок (ЭУ) судов портофлота приобретают особую актуальность, что связано с возросшими требованиями к их эксплуатационным характеристикам в части экологических параметров, надежности, стоимости и другим[1].

На основе выполненного анализа показано, что ряд известных проектов модернизации энергетических установок связан с использованием в их составе теплоаккумулирующих комплексов (ТАК) [2,3].

Показано, что формирование Устава проекта модернизации ЭУ путем применения ТАК существенным образом зависит от процессов его инициации, на котором помимо известных задач проектного менеджмента [4] решаются специфические для данных проектов задачи (рис.1).

К числу таких задач следует относить: определение требований различных классификационных обществ к судовым теплоаккумулирующим системам, определение принципиальной схемы судовой теплоаккумулирующей системы, теплоаккумулирующего материала, массогабаритных показателей системы и мест расположения системы в составе судна.

Рассмотрены основные составляющие элементы в каждой из вышеперечисленных задач, требующие своего решения.

Показано влияние результатов выбора принципиальной схемы ТАК, конструктивного оформления комплекса, его массогабаритных характеристик на формирование Устава проекта.

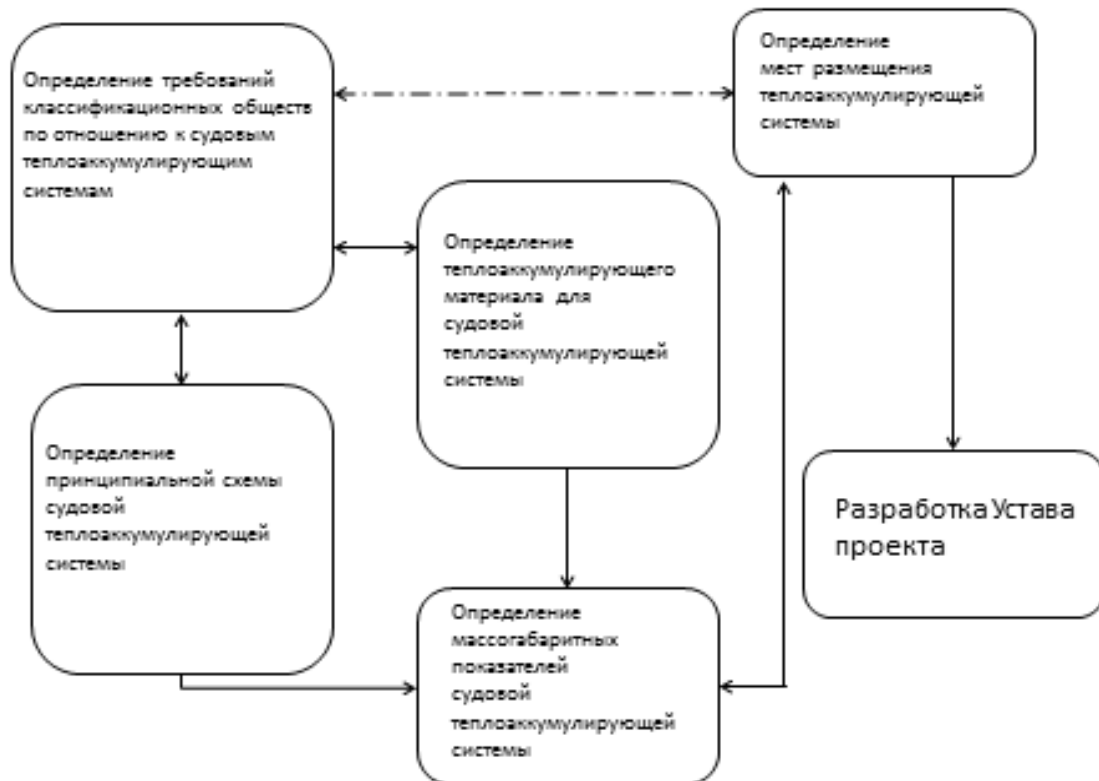


Рисунок 1—Специфические задачи проектов модернизации судовых ЭУ

Список литературы

1. **Голеншин В.В.** Экспериментальные исследования температурного состояния оборудования и корпусных конструкций в машинном отделении малотоннажного судна / В.В. Голеншин, В.И. Шалухин, А.В. Варшамов // Вісник Інженерної академії України. – 2011. – № 2. – С. 159–162.
2. **Ildikó Hunyadi-Kiss.** Engine pre-warming heat storage systems as solutions to cold-starting problems of diesel engines [Text] // Period. Polytech. Transp. Eng., Vol. 26, No. 1–2, 1998. – P. 115–130.
3. **Pertti Kauranen Tuomo Elonen.** Temperature optimization of a diesel engine using exhaust gas heat recovery and thermal energy storage (Diesel engine with thermal energy storage) [Text] / Pertti Kauranen Tuomo Elonen, Lisa Wikstrom, Jorma Heikkinen, Juhani Laurikko – Applied Thermal Engineering, Elsevier, 2009, 30 (6–7). – P. 631.
4. Project Management Institute. Global Standard. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®) — Пятое издание, ISBN 978-1-62825-008-4.

УДК 005:338.28

ПРОЕКТЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ МОРСКИХ ПОРТОВ

Авторы: Харитонов Ю.Н., Грешнов А.Ю.,*Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова*

В мировой экономике морские порты являются фундаментальными звеньями, связующими экономики разных стран [1, 2].

На территориях морских портов сосредоточено большое количество информационно-измерительных систем и комплексов (ИИСК), обеспечивающих измерение значительного числа величин, а также, интеграцию их сбора, хранения, анализа, статистической обработки и передачи требуемых данных [3, 4].

Показано, что современные ИИСК и их элементы, используемые в портах Украины, имеют ряд недостатков, что в свою очередь, требует разработки и реализации проектов и программ их модернизации и реконструкции на основе известных методологий проектного менеджмента [5].

Формирование проектов развития информационно-измерительных систем и комплексов должно базироваться на основе выполненного (на стадии инициации проекта) анализа их характеристик: современных и перспективных. Проведен анализ основных структурно-параметрических характеристик ИИСК и их элементов, рассмотрены основные требования к ним, такие как: точность получения информации, полнота и непрерывность ее отображения в реальном времени, автоматический сбор, классификация, осуществление интеграции системных данных, низкая себестоимость, возможность эффективного управления и технического обслуживания, другие.

В соответствии с существующими принципиальными схемами ИИСК морских портов и их элементов рассмотрены возможные проекты их модернизации и реконструкции, а также особенности их жизненных циклов.

С целью повышения эффективности управления проектами развития ИИСК морских портов и их элементов предложено группировать проекты по инфраструктурному признаку.

На основе анализа эксплуатации портовой инфраструктуры показано, что в условиях работающего порта, при управлении проектами, особое внимание следует уделять вопросам минимизации временных интервалов процессов выполнения проектов и программ:

$$T_{\text{рп}} \rightarrow \min,$$

где $T_{\text{рп}}$ – время реализации проектов и программ развития информационно-измерительных систем и комплексов портов.

Это обстоятельство объясняется возможными значительными убытками, возникающими из-за простоя инфраструктурных элементов в период проведения работ по модернизации и реконструкции ИИСК морских портов.

Рассмотрены основные подходы к минимизации временных интервалов проектов в условиях работающих портов и их влияние на формирование и реализацию проектов: использование времени плановых ремонтов элементов портовой инфраструктуры, планирование судозаходов и другие.

Список литературы

1. Закон України «Про морські порти України» Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2013, № 7, ст.65
2. **Харитонов Ю.Н.** Объекты портовой инфраструктуры Украины: состав судов и плавсредств портофлота [Текст] / Ю.Н. Харитонов, В.И. Шалухин – Судостроение и морская инфраструктура – Миколаїв: НУК №1(1), 2014., С. 23-27
3. **Khalid N.** Leveraging the Application of Information Technology to Gain Competitive Advantage in the Maritime Sector / N. Khalid // Maritime Science & Technology. – 2007. – Vol. 22. – P. 2-7
4. **Tijan E.** Evolucija informacijsko-komunikacijskih tehnologija na kontejnerskim terminalima / E. Tijan, A. Agatić, B. Hlača // Pomorstvo. – 2010. – god. 24, br. 1. – P. 27-36.
5. Project Management Institute. Global Standard. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®) — Пятое издание, ISBN 978-1-62825-008-4.

УДК 005:621.1:338.28

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТОВ РАЗВИТИЯ СУДОРЕМОНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Автор: Харитонов Ю.Н.,

Национальный университет кораблестроения имени адмирала Макарова

Одним из основных направлений дальнейшего развития морехозяйственного комплекса на современном этапе следует считать совершенствование судоремонтного производства, реализация которого осуществляется на основе соответствующих целевых проектов и программ [1-3].

Приводится анализ мировых тенденций в области морских транспортных перевозок, судостроения, деятельности на море и в портах, которые являются основными факторами инициации проектов и программ развития судоремонта (рис.1.2).

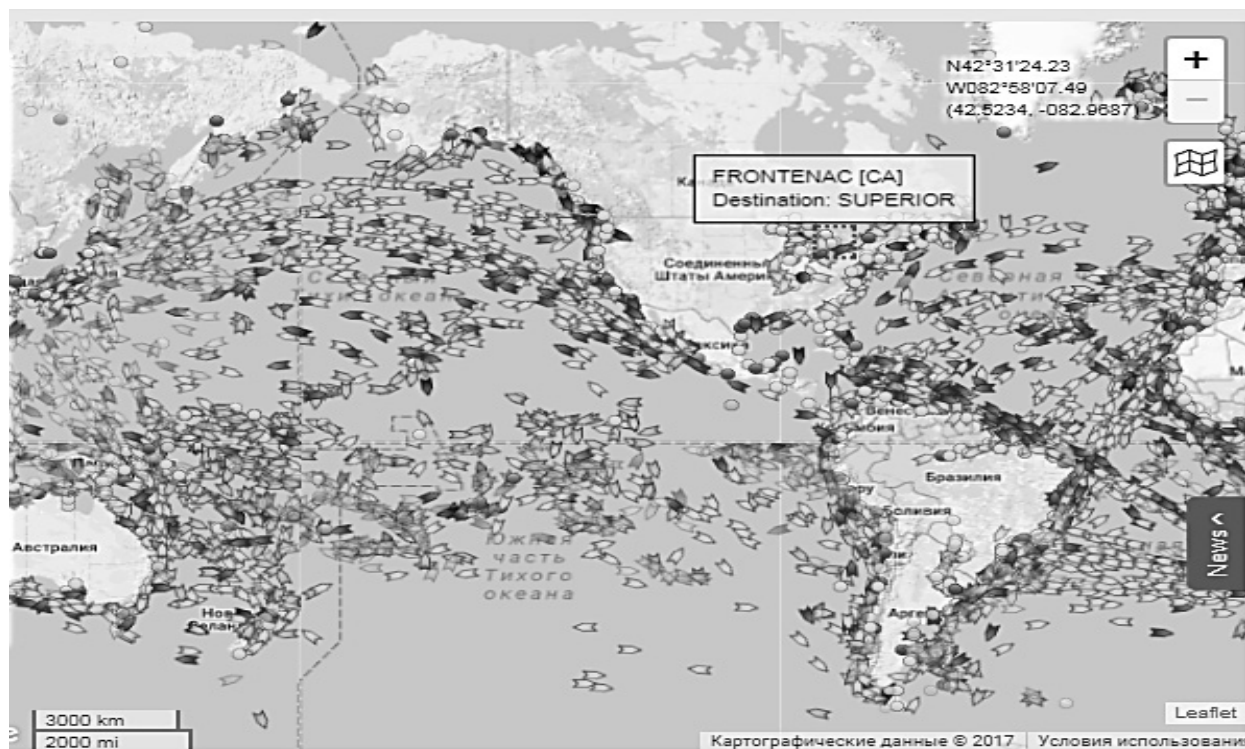


Рисунок 1– Інтенсивність морських транспортних перевезок

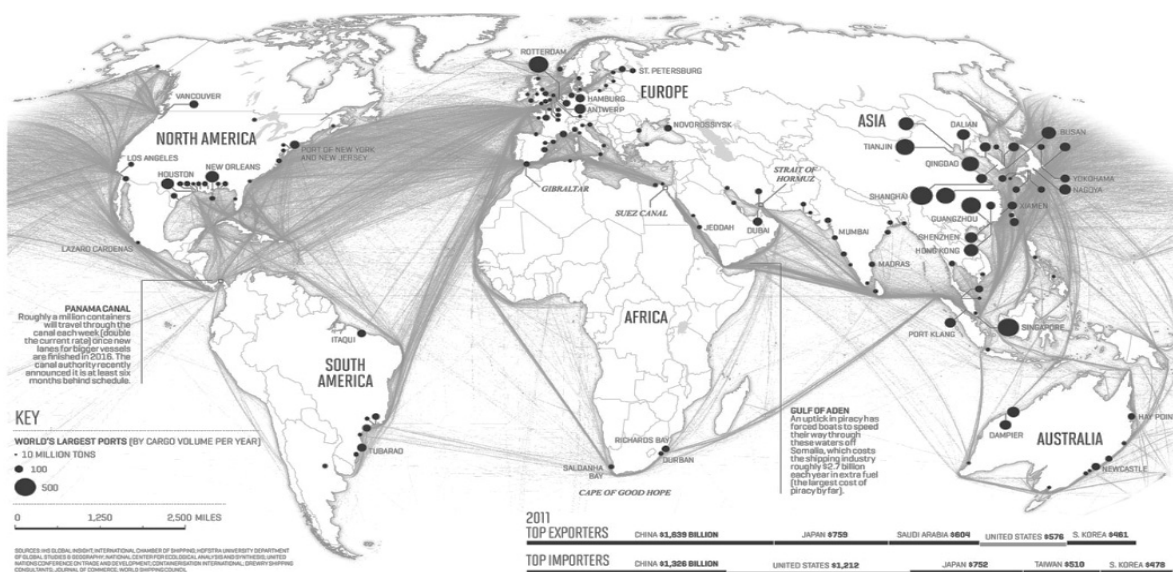


Рисунок 2– Грузооборот основних портів світа

Рассмотрен мировой рынок услуг судоремонта. Приведены основные организационные характеристики и экономические показатели судоремонтных предприятий Европейского Союза, Китайской народной республики, Южной Кореи, Японии, стран Азии, Южной и Северной Америки, России, Украины и др.

Выявлены и анализируются основные проблемы, связанные с развитием судоремонтного производства, в различных странах мира: институциональные, организационные, технико-технологические, экономические.

Рассмотрены критерии и их взаимосвязи, которые определяют предпочтения у судовладельцев в судоремонте на конкретном предприятии: специализация предприятия, его географическое расположение, ценовая политика, время ремонтных работ, мобильность и др.

Приводятся факторы, устанавливающие уровень конкурентоспособности предприятия на региональном и глобальном рынках судоремонта.

Обсуждаются особенности судоремонтного производства: его индивидуальный характер, значительная неопределенность, возможная большая длительность производственного цикла, неравномерность затрат в процессе производства и многое другое.

Рассмотрены подсистемы судоремонтного производства, между которыми существуют отношения соподчиненности в виде иерархической структуры, которые требуют разработки уникальных по своему содержанию проектов и программ развития. Приводится классификация проектов развития судоремонтных предприятий.

Показано, что большинство типовых практических задач в области управления судоремонтным предприятием и обеспечения необходимых технологических операций судоремонта относятся к задачам выбора решения в условиях неопределенности (исходных данных, целей) с множеством ограничений, необходимостью учета большого количества различных критериев качества, показателей эффективности функционирования.

Список литературы

1. Project Management Institute. Global Standard. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®) — Пятое издание, ISBN 978-1-62825-008-4.
2. **Paul J Rizzo.** Plan to Reform Support Ship Repair and Management Practices [Text], July– 2011, pp.98
3. **Рыжков С.С.** Формирование модели развития морских портов [Текст] / С.С. Рыжков, Ю.Н. Харитонов // Морська інфраструктура України: проблеми та перспективи розвитку: матеріали І-ої Всеукраїнської науково-технічної конференції – Миколаїв: НУК, 2015. С.6- 8

УДК 656.13:658

АНАЛІЗ ЯКОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТУ ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЕДИТОРСЬКОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Автор: Хоботня Т. Г.,

Національний транспортний університет

З ростом глобалізації ринку міжнародних автомобільних перевезень все більшого значення набуває якісна організація і своєчасна доставка вантажів. Координаційну роль у цьому процесі відіграє транспортна експедиція. У сучасному світовому суспільстві між країнами експортерами та країнами імпортерами сформувалися постійні вантажопотоки, від стабільності яких залежить успішне функціонування економіки різних країн. Для ринку автотранспортних послуг України крім міжнародних значну роль відіграють і внутрішні перевезення. Неоптимально організоване переміщення вантажів призводить до здорожчання продукції підприємств і, як наслідок, зниження їх конкурентоспроможності. Тому важливо, щоб якість виконання проекту транспортно-експедиторського обслуговування була на достатньо високому рівні.

Зростаюча конкуренція на ринку міжнародних автомобільних перевезень змушує проектно-орієнтовані підприємства транспортно-експедиторської галузі України шукати нові можливості для зниження транспортних витрат.

Успішна організація транспортно-експедиторського обслуговування проекту перевезення вантажів на підприємствах даної галузі та отримання запланованого продукту є результатом дотримання чітко сформованих дій на всіх етапах життєвого циклу проекту.

Для транспортно-експедиторського обслуговування проектів перевезення вантажів, які реалізуються у конкурентному середовищі автотранспортних послуг слід використовувати теорію управління проектами. Тобто при проектуванні різних видів проектів транспортно-експедиторського обслуговування, використовуючи елементи управління проектами слід дотримуватися таких етапів життєвого циклу проекту як формулювання бізнес-ідеї проекту, постановка цілей і задач, поетапна їх реалізація та створення продукту проекту перевезення (транспортної послуги) [1]. Надання якісних транспортно-експедиторських послуг при перевезенні вантажів, як реалізація продукту проекту є динамічним процесом, що реалізується за умов невизначеності (впливу внутрішніх та зовнішніх факторів), має обмеження у часі (оскільки залежить від виду вантажу і може мати обмежені терміни доставки) і характеризується наявними ресурсами та особливостями експлуатації продукту проекту.

Для аналізу якості виконання проекту важливо чітко визначити його стратегію, тобто усвідомити місію, цілі та завдання.

Важливо визначити всі три рівні пріоритетів цілей проекту транспортно-експедиторського обслуговування (основні цілі проекту, необхідні цілі та бажані), що в подальшому відображається на формулюванні місії проекту, враховуючи вигоди для різних учасників проекту, а також для його зовнішнього оточення. Відповідно до цілей проекту визначають його завдання, а саме комплекс намічених цілей транспортно-експедиторського обслуговування, які мають бути досягнуті проектом з метою надання

очікуваних проектних вигід зацікавленим сторонам в процесі виконання доставки вантажів. В свою чергу варто виділити завдання, які створюють продукт, та завдання які збільшують потенціал [2].

Висновки:

Чітко налагоджена робота транспортної експедиції забезпечує основу координації процесу переміщення вантажів. Досягнення мети оптимальної координації можливе при дотриманні усіх фаз життєвого циклу проекту транспортно-експедиторського обслуговування, що є запорукою успіху підприємства в умовах конкуренції. Інтереси та дії кожного учасника проекту, а також його зовнішнього оточення на кожній фазі проекту, визначають можливість отримання прибутку від реалізації транспортної послуги, як продукту проекту.

Список літератури:

1. **Рач В.А.** Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку / В.А. Рач, О.В. Россошанська, О.М. Медведєва // навч. посіб. за ред. В.А. Рача. – К.: «К.І.С.», 2010. – 276 с.
2. **Воркут Т.А.** Проектний аналіз – К.: Український центр духовної культури, 2000. – 400 с.

УДК 005.8:504+502.5

АНАЛІЗ СТЕЙКХОЛДЕРІВ ПРОЕКТІВ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ

Автор: Хрутьба А. С.,

Національний природний парк «Голосіївський»

Природоохоронна територія (ПТ), як визначається Міжнародним союзом охорони природи це територія або акваторія, призначена для захисту і підтримки біологічної різноманітності та природних і пов'язаних із ними культурних ресурсів, захист якої встановлюється законом або іншими засобами [1]. Проекти розвитку природоохоронних територій – проекти, реалізація яких призводить до покращення екологічних характеристик території та посилення організаційної спроможності природоохоронної установи.

Основні типи проектів: програми збереження видів, оселищ або ареалів існування; проекти захисту території та земельних ділянок від негативних зовнішніх факторів; організація відвідування рекреантами з врахуванням особливостей природоохоронного режиму; природоохоронні заходи; просвітницькі заходи та інформаційні кампанії; науково-дослідні програми; культурно-масові заходи. Реалізація цих проектів передбачає залучення великої кількості різних учасників та зацікавлених сторін [2]. Основними стейкхолдерами проектів збереження та розвитку природоохоронних територій є: землекористувачі, місцеве населення, органи державної та місцевої влади, органи самоорганізації населення, бізнес, який претендує на дану територію або її частину та/або на сусідство з нею, бізнес, який використовує дану територію або її частину та/або на сусідство з нею, міжнародні організації та спільноти.

Практика управління проектами та програмами свідчить, що, за умови суттєвої різниці у цінностях, зацікавлені сторони, як правило, не здатні самостійно реалізовувати взаємодію, змінюючи конфліктні відношення на синергічні. Особливо гостро це проявляється між зацікавленими сторонами, для яких відкритість та дотримання концепції партнерства не є природними компонентами їх корпоративної культури. Тому для суттєвого зниження з цієї причини загрози провалу проектів взаємодію у віхових ситуаціях необхідно розглядати як перспективний, специфічний, частково керований об'єкт управління в проектах.

Розглянемо мотивацію, цінність та інтерес стейкхолдерів в проектах збереження та розвитку природоохоронних територій.

ПТ можуть створюватись як з вилученням у землекористувачів, так і без вилучення. Діяльність землекористувачів регламентована відповідними нормативними документами. Створення об'єкту природно-заповідного фонду на перший погляд обмежує господарську діяльність та посилює контроль за діяльністю землекористувача на ній. Добре налагоджена співпраця та комунікація між адміністрацією ПТ (якщо така передбачена) та землекористувачем дає можливість об'єднувати ресурси та можливості для зміни в діяльності землекористувача. Мотивацією землекористувачів є посилення та покращення своєї діяльності в частині виконання природоохоронною установою просвітницької функції, проведення рейдів проти браконьєрів, наукових досліджень, можливості залучення міжнародної фінансової підтримки, розвитку туризму та можливості відповідної сертифікації своєї продукції, посилення захисту від знищення території.

Місцеве населення, яке проживає біля природоохоронних територій, отримує вигоди безпосередньо від екосистемних послуг даної території (які важливо вирахувати та визначити), можливість створення нових робочих місць, розвитку туризму та покращення інфраструктури. Спротив та протидія діяльності природоохоронної установи можливе лише через надмірне використання та виснаження природних ресурсів, не бажанням змінювати підходи до господарської діяльності та відпочинку.

Органи державної та місцевої влади долучаючись до розвитку природоохоронних територій збільшують репрезентативність як конкретної локації так і держави в цілому. Також створюється можливість до участі в міжнародних програмах (наприклад, збереження букових пралісів) та залучення «зелених» інвестицій, зайнятість населення та туризм, розвиток «місцевого патріотизму», дотримання міжнародних зобов'язань. Також в довгостроковій перспективі екосистемні послуги природоохоронних територій зменшують видатки (наприклад, на здоров'я населення, протипаводкові споруди та антиерозійні процеси).

Органи самоорганізації населення, міжнародні організації та спільноти приймаючи участь в проектах захисту та розвитку природоохоронних територій збільшують свою організаційну спроможність через підвищення кваліфікації та збільшення поінформованості своїх активістів та співробітників, покращують свій імідж та мають можливість системно організовувати екологічні заходи. Для міжнародних організацій важливим є створення природоохоронних територій з врахуванням можливостей створення та існування екомережі та зелених коридорів.

Бізнес, який претендує на дану територію або її частину та/або на сусідство з нею має враховувати як знищення частини території або збільшення антропогенного навантаження вплине в довгостроковій перспективі на саму природоохоронну територію. Це може призвести як до погіршення репутації так і до неможливості розвивати бізнес на аналогічних територіях. Бізнес, який використовує дану територію або її частину та/або на сусідство з нею має мотивацію через отримання конкурентних переваг як іміджевого характеру так і переваг, які надає екосистема.

Список літератури:

International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, <http://web.unep.org/nairobiconvention/international-union-conservation-nature-and-natural-resources-iucn>

Медведєва О.М. Інтеграційний механізм ефективної комунікації в проектах. : дис... докт. техн. наук: 05.13.22 / О.М.Медведєва; Східноукраїнський національний університет імені В.Даля, 2013. – 448 с.

УДК 378.046.4

ОЦІНКА ЯКОСТІ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ КЕРІВНИКА ТА ЧЛЕНІВ ПРОЕКТНОЇ КОМАНДИ

Автори: Хрутьба В.О., Горідько Н.М.,
Національний транспортний університет

Основним показником ефективності системи управління знаннями при реалізації проекту "Впровадження системи екологічного менеджменту в Національному транспортному університеті" є досягнення такого рівня інтегрованої компетентності керівника і членів проектної команди, який дозволить впровадити в університеті систему екологічного менеджменту відповідно до міжнародного стандарту ISO14001:2006 та пройти сертифікацію зовнішнього міжнародного аудитора Бюро Верітас.

Оцінку ефективності управління знаннями здійснюємо на основі запропонованих критеріїв:

- критерії оцінки методів навчання: гнучкість функціонування технології навчання; модульність змісту навчання; інформаційна ємність навчального матеріалу;
- критерії оцінки підвищення рівня знань: рівень засвоєння нових знань та сформованих вмінь, рівень засвоєння навчального матеріалу, системність, усвідомлення та вміння використовувати в типових та проблемних ситуаціях;
- критерії змін екологічної діяльності для структурного підрозділу (кафедри екології та безпеки життєдіяльності НТУ): кількість спожитих ресурсів (води, електро/теплоенергії); кількість відходів (твердих, рідких, небезпечних, придатних до повторного використання) [1, 2].

Для визначення критеріїв оцінки методів навчання та оцінки підвищення рівня знань проведено моніторинг у вигляді анкетування:

- анкети вхідної діагностики (при ініціації проекту до початку проведення курсів);
- анкети для проведення проміжної рефлексії (при плануванні проекту під час занять);
- анкети підсумкової діагностики (при реалізації проекту по закінченню курсів);
- анкети відкладеної діагностики (при завершенні проекту через деякий час після закінчення курсів).

Анкета 1 відображує загальне ставлення керівника і членів проектної команди до проблеми, показує рівень їх обізнаності з питань впровадження системи екологічного менеджменту та готовність вирішувати проблему. Аналіз анкети дозволив оцінити існуючу ситуацію та наявний рівень екологічної та проектної культури.

Аналіз вхідної діагностики показав, що основними мотивами підвищення кваліфікації в галузі екологічного менеджменту є бажання отримати більше інформації про рішення екологічних проблем транспортно-дорожнього комплексу через систему сертифікації підприємства за стандартом ISO 14001. Очікування слухачів пов'язані з необхідністю розібратися з особливостями впровадження системи екологічного менеджменту на підприємстві, специфікою проведення екологічного аудиту, отриманням знань і умінь робити оцінку екологічних аспектів діяльності підприємства.

Анкета 2 дозволила визначити внутрішні цінності і потреби учасників, зрозуміти, чи відповідають запропоновані модулі наявному рівню сприйняття інформації. Респонденти оцінювали критерії гнучкості функціонування технологій навчання, модульність змісту навчання та інформаційну ємність навчального матеріалу за п'ятибальною шкалою – незадовільна (1), низька (2), задовільна (3), достатня (4) і висока (5). Критерій визначався як середнє арифметичне значення показника.

Анкета 3 дозволила визначити зміну цінностей та рівня знань учасників проекту після проведення курсу. Зрозуміти, чи вдалося донести проблему та шляхи її вирішення до учасників. Оцінка рівня засвоєння нових знань та сформованих вмінь, рівня засвоєння навчального матеріалу, його системності та усвідомлення визначалась під час проведення підсумкового контролю. Вміння використовувати набуті знання в типових та проблемних ситуаціях визначалось при проведенні ділової гри "Екологічний аудит підприємства".

Анкета 4 є зворотнім зв'язком, що дозволяє оцінити якість проведеного навчання. Аналіз анкети дозволяє при врахуванні недоліків та зауважень учасників покращити якість самого заходу та знизити ризики реалізації проекту.

Такий комплексний підхід дозволив забезпечити контроль за системою управління знаннями під час розробки та впровадження проекту, визначити очікування і мотиви участі у проекті кожного члена проектної команди; простежити наскільки і яким чином досягнуті ці очікування у процесі реалізації проекту; визначити відповідність цілей і результатів проекту. Аналіз якості курсу підвищення кваліфікації дозволяє здійснити необхідні корективи.

Критерії змін екологічної діяльності визначались як зміни екологічних аспектів діяльності кафедри екології та безпеки життєдіяльності НТУ, оскільки кафедра – це основний структурний підрозділ вищого навчального закладу, який реалізує організацію, проведення та забезпечення навчального процесу з різних дисциплін. Лекції, практичні і лабораторні заняття є видами навчальної діяльності кафедри, які підвищують рівень екологічної компетенції викладачів та студентів [3].

Тому впровадження проекту дозволило:

- розробити та впровадити в навчальний процес підготовки екологів 5 нових дисциплін, в тому числі "Управління екологічними проектами", "Екологічна логістика", "Екологічна економіка", "Система екологічного менеджменту", "Екологічний аудит";
- розробити та впровадити в навчальний процес підготовки інженерів дисципліну "Стратегія сталого розвитку";
- знизити рівень енергоспоживання на 10% за рахунок зменшення рівня освітлення приміщень кафедри та оптимізації процесів використання комп'ютерної техніки;
- знизити рівень використання паперу в навчальних і наукових цілях на 50% ;
- знизити рівень використання хімічних реактивів на 5% за рахунок оптимізації процедур проведення лабораторних робіт;
- знизити рівень використання води на 15% за рахунок оптимізації процедур проведення лабораторних робіт.

Висновки. Аналіз динаміки змін рівня компетентності керівника та членів проектної команди до та після проходження курсів підвищення кваліфікації показує зростання рівня компетентності кожного учасника проекту в середньому на 21%. Це дозволило досягнути основної мети проекту – впровадити систему екологічного менеджменту в університеті.

Компанією БЮРО ВЕРІТАС за результатами сертифікаційного аудиту було видано сертифікат, який засвідчує, що в НТУ розроблена, документально оформлена та впроваджена СЕМ, яка функціонує згідно з вимогами міжнародного стандарту ISO14001:2006 та чинного природоохоронного законодавства України і поширюється на роботу всіх підрозділів, діяльність яких пов'язана з екологічними аспектами.

Розроблені навчальні програми впровадження СЕМ можуть бути використані для формування ментального простору зацікавлених сторін та ментального простору рухомого контенту/оточуючого середовища для реалізації екологічних проектів забезпечення якості управління навколишнім середовищем.

Список літератури:

1. **Горідько Н.М., Дуплік Ю.В.** Підвищення якості безперервної екологічної освіти на основі управління знаннями / Н.М. Горідько, Ю.В. Дуплік // Вісник НТУ. — К.: НТУ, 2015. — № 32.
2. До оцінювання ефективності окремих стадій життєвого циклу проекту екологічного управління/ Н.М. Горідько // Вісник НТУ. — К. : НТУ, 2011. - № 22.

3. **Горідько Н.М., Боціон А.П.** До оцінювання ефективності проектів екологічного управління / Н.М. Горідько, А.П. Боціон // Вісник НТУ. — К. : НТУ, 2009. — № 18.

УДК 005.8

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Авторы: Ченарани А., Дружинин Е.А.,

Национальный аэрокосмический университет имени Н.Е. Жуковского "ХАИ"

Проекты создания сложной техники (СТС) обладают особенно на начальных этапах разработки высоким уровнем неопределенности, который обуславливает большое количество рисков. Авиационный двигатель является примером СТС. Его сложность предопределяет высокий уровень рисков не достижения заданного качества, превышения стоимости и невыполнения сроков. Поэтому, использование эффективных методов управления рисками играет важную роль для успеха его разработки.

Проанализированы работы зарубежных и отечественных ученых, стандарты и инструментальные средств в области управления рисками проекта, их ограничения и возможности. В результате критического анализа сделаны следующие выводы:

- необходимо рассматривать неопределенности, связанные с описанием объекта и параметрами проекта, приводящие к рискам возврата, которые оказывают наиболее существенное влияние на стоимость и сроки выполнения проектов создания СТС. Средство моделирования данного вида рисков в существующих программных продуктах практически отсутствует;
- существует необходимость создания инструментального средства для совместного моделирования влияния комплекса факторов риска, в том числе рисков перепроектирования (возврата) и факторов, влияющих на стоимость и продолжительность работ;
- для управления процессом разработки СТС целесообразно использовать количественную меру неопределенности как индикатор правильности направления проектной деятельности;
- для нахождения оптимального варианта комплекса мероприятий по управлению рисками требуется использовать соответствующий показатель.

Разработано программное обеспечение для моделирования совместное влияние рисков проекта и неточности продолжительности и стоимости работ. В данной программе, риски классифицированы по четырем видам, т.е. риски ожидания, риски стоимости, риски дополнительной работы и риски возврата. Эта программа использует метод дискретно-событийного имитационного моделирования Монте-Карло. Необходимые данные моделирования проекта и его рисков представлены в виде матрицы структуры зависимостей (DSM). Для расчета последствий риска возврата, использован алгоритм обхода графа BFS. На рис. 1 представлены основные параметры программы моделирования.

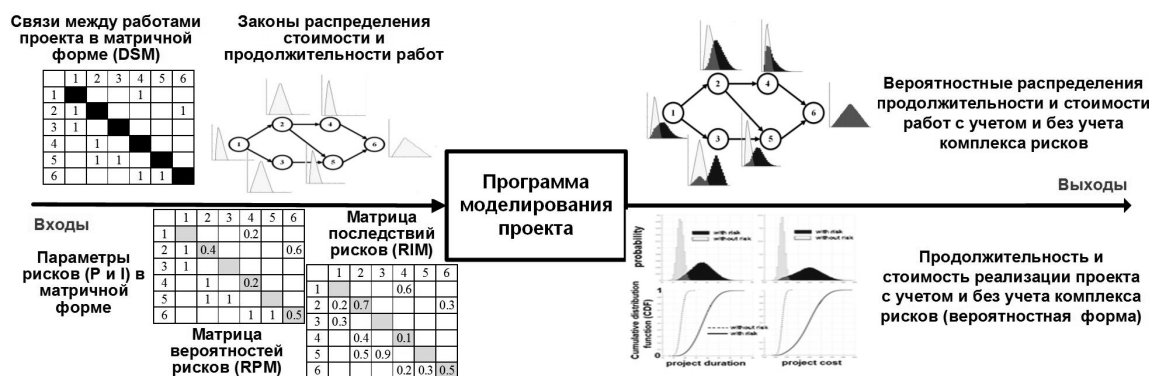


Рисунок 1. Входные и выходные параметры программы моделирования

С применением концепции энтропии как показателя беспорядка системы и нехватки информации, и с помощью результатов моделирования, предложен количественный показатель неопределенности проекта, который состоит из трех частей: энтропий работ, средних значений продолжительности или стоимости работ и факторов распространения неопределённости работ по проекту. С помощью данного показателя можно оценить неопределенность каждой работы и ее увеличение из-за влияния рисков, а также изменение неопределенности проекта в течение реализации.

С использованием показателя неопределенности, определен показатель эффективности применения действий по устранению рисков, который можно показать на вес проект или на каждом этапе его реализации.

Для управління кожного ризику проекту можна передбачити декілька заходів. Враховуючи можливість виникнення значущої кількості ризиків в проектах розробки СТС, кількість можливих комбінацій управління ризиками проекту буде дуже великою.

Розроблена програма, яка вирішує проблему знаходження оптимального варіанта управління ризиками проекту і дозволяє оцінити ефективність багатьох заходів по уникненню, передачі і зменшенню ризиків в проектах СТС.

Результати впроваджені в проект розробки малогабаритного турбореактивного двигача. Даний проект складається з 5 основних етапів: технічного пропозиції, ескізної проектування, технічного проектування і робочої конструкторської документації, виготовлення пробних зразків і проведення випробувань. Отримані і проаналізовані набір графіків і даних, які показують вплив ризиків на час, вартість і показники невизначеності проекту. Результати показують, що через вплив ризиків час і вартість реалізації проекту збільшуються з 20% до 30%, однак за рахунок управління ризиками скорочуються приблизно на 50%.

Таким чином, результати дослідження можуть бути використані для оцінки ризиків і вибору більш ефективного методу управління ризиками при створенні зразків будь-якої складної техніки, а також складних проектів. Використання даного підходу дозволяє менеджеру проекту підвищити рівень обґрунтування заходів по управлінню ризиками

УДК 005.4

АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ МОДЕЛЕЙ І МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ РОЗВИТКУ

Автор: Черненко Ю.В.,
ООО «Мастергаз»

Розвиток - це нетипова діяльність, яка проводиться поза рамками основної, або «виробничої» діяльності компанії, змінюючи останню або впливаючи на неї. Проекти і управління проектами є ефективним засобом організації саме нетипової діяльності. Розвиток компаній будь-якого масштабу і галузі може і повинен бути реалізовано за допомогою принципів проектного управління [1]. Управління проектами - діяльність по організації людей, спрямована на отримання успішного результату проекту найбільш ефективним способом. В області проектного адміністрування існує досить багато альтернативних методів, розроблених для можливості якісного управління проектами. Застосування тих чи інших принципів проектного менеджменту багато в чому залежить від специфіки конкретного проекту.

Зважаючи на гамму напрямів проектів розвитку, необхідно зазначити, що майже всі (за винятком вузько орієнтованих на розробку програмного забезпечення) найпоширеніші методи управління проектами можуть використовуватися: виходячи з простоти застосування для конкретного випадку [3]: 1) Waterfall Methodology (WM); 2) Critical Path Method (CPM); 3) Critical Chain Project Management (CCPM); 4) Event Chain Methodology (ECM); 5) KANBAN; 6) LEAN; 7) Six Sigma; 8) Projects in Controlled Environments (Prince); 9) Projects Integrating Sustainable Methods (Prism); 10) Process-Based Project Management (PBPM); 11) Benefit Realization Management Framework (BRMF); 12) Agile; 13) Adaptive Project Framework (APF); 14) Extreme Programming (XP); 15) Scrum.

В процесі управління проектами на практиці, для отримання оптимального результату, зазвичай, поєднуються кілька різних, доповнюючих один одного, методів, що рекомендовано цілою низкою альтернативних стандартів по управлінню проектами [1]: 1) Керівництвом до зводу знань з управління проектами (PMBOK) [4]; 2) Системою управління освоєного об'єму (Earned Value Management System); 3) Міжнародною базовою компетенцією (International Competence Baseline); 4) Керівництвом з управління проектами ISO 21500 [5]; 5) Project and Program Management for Enterprise Innovation (P2M) [6, 7]; 6) стандартом Prince 2 (Projects IN Controlled Environments); 7) Британським стандартом BS 6079; 8) Association for Project Management Body of Knowledge; 9) Німецьким національним стандартом серії DIN 69 900; 10) Французьким національним стандартом серії x-50-100; 11) AFITEP Criteres de matrice; 12) PM-KANON; 13) Australian National Competency Standards for Project Management; 14) Canadian Cost/Schedule Performance Management Standard.

Вітчизняними вченими ведеться розробка конвергентних механізмів і міждисциплінарного підходу в розвитку методологій управління проектами: з використанням максимально повної вибірки найбільш якісно опрацьованих методологій управління проектами в якості референтної моделі для бенчмаркінгу в розвитку нових методологій [8]. Парадигма конвергентного підходу показує, що ефективним механізмом є об'єднання кращих елементів різних методологій, які забезпечують високий рівень вимог до якості процесу управління

(PRINCE-2; стандарти сімейства ISO 9001, 10004, 10006, 21500; PMBoK PMI) з методологіями, що забезпечують вимоги до якості компетентності учасників проектної діяльності (ICB IPMA і HTC, P2M).

Узагальнюючи наведене вище, можливо виділити основні акценти різних методів та стандартів, що є обов'язковими для успішного управління проектами розвитку: див. Рис.1.

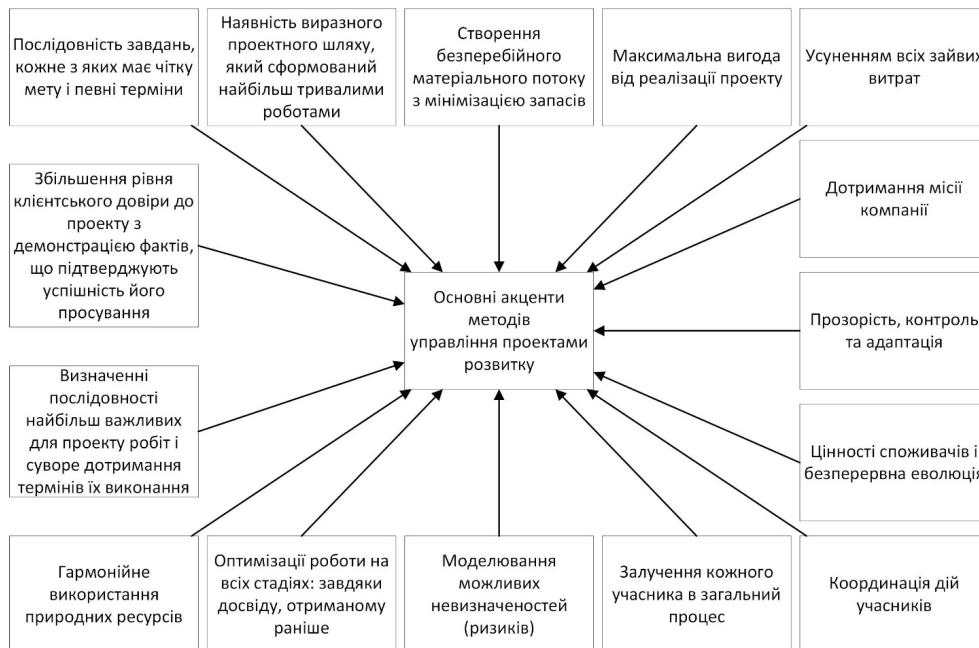


Рис.1. Консолідувальна модель основних акцентів різних методів та стандартів управління проектами розвитку.

Висновки

1. Фактично, кожна компанія реалізує свій власний підхід до управління проектами: виходячи зі своєї предметної області, масштабів діяльності, ідеології і досвіду учасників.
2. Управління проектом це завжди розумний баланс між системним підходом сучасних напрацювань фахівців з технологій управління (рекомендації) та власним досвідом і креативністю менеджера проекту (прийом рішень).
3. Процеси по реалізації проекту тісно переплетені з функціональною діяльністю компанії, в рамках якої вони реалізуються: і найвищим арбітром можливих конфліктних ситуацій при цьому є місія компанії і стратегія її реалізації.

Список літератури:

- 1) **Фунтов В. Н.** Управление проектами развития фирмы: теория и практика / Валерий Николаевич Фунтов. – СПб.: Питер, 2009. – 496 с. – (Практика менеджмента).
- 2) **Скидан И. Л.** Технологии управления проектами / И. Л. Скидан, М. О. Курочкин. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2015. – 141 с.
- 3) Методы управления проектами: 15 методологий с примерами [Електронний ресурс] // IT-Академия Алексея Сухорукова. – 2016. – Режим доступа до ресурсу: http://suhorukov.com/news_akademy/metody-upravleniya-proektami-15-metodologiy-s-primerami.
- 4) Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®) – Pennsylvania: Project Management Institute, Inc., 2013. – 614 с.
- 5) **Zandhuis A.** ISO 21500 Guidance on project management – A Pocket Guide / A. Zandhuis, R. Stellingwerf. – Amersfoort: Van Haren Publishing, 2013. – 51 с. – (Van Haren Publishing Knowledge Base).
- 6) **Ohara S.** A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation / Shigenobu Ohara. – Tokyo: Project Management Association of Japan, 2005. – 93 с. – (Volume I).
- 7) **Ohara S.** A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation / Shigenobu Ohara. – Tokyo: Project Management Association of Japan, 2005. – 238 с. – (Volume II).
- 8) **Неизвестный С. И.** Развитие методологий управления проектами с применением механизмов конвергенции : дис. докт. техн. наук : 05.13.22 / Неизвестный Сергей Иванович – Киев, 2013. – 445 с.

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМИ ПРОЕКТАМИ

Автор: Чернова Л. С.,

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Розвиток теорії і практики управління інноваційними проектами до останнього часу йшло двома напрямками: управління процесом впровадження інновацій та управління інновацією як проектом. На початку 2000-х Д.А. Новиков показав, що проектний і процесний підходи є різними способами подання одних і тих же процесів, що протікають в системах [1] і що при необхідності можна переходити від одного способу подання до іншого і назад.

Таким чином, для опису проектів можуть використовуватися моделі, що описують процеси. Наприклад, модель корпорації, запропонована Ю.А. Зеленковим [2] дозволяє сформулювати цілі і існуючі можливості його реалізації у вигляді кортежу:

$$\Psi = \{UA, UV, UI, A, R, \Theta, w(\cdot), v(\cdot), I, \Gamma\} \quad (1),$$

де A – множина дій по досягненню цілей; R – множина результатів дій; Θ – множина значень обстановки; I – інформація, якою володіє агент на момент прийняття рішення; $v(\cdot)$ – переваги агента, задані функцією корисності;

$w(\cdot): A \times \Theta \rightarrow R$ – результат діяльності, який залежить від дії та обстановки; $U = (UA, UV, UI)$ – вектор управління, що включає в себе інституційне, мотиваційне і інформаційне управління; Γ – цілі.

Для врахування впливу виробничо-економічної системи на реалізацію проектів перепишемо модель виробничо-економічної системи (1) в наступному вигляді:

$$\Psi = \{U, A, R, \Theta, w(\cdot), v(\cdot), I, \Gamma, \varphi\}, \quad (2),$$

де $U = (UF, UB, UP, UV, UC, US, UI)$ – вектор управління включає в себе управління фінансуванням, виробництвом, продукцією, впровадженням, збутом, науковою розробкою, інституційне управління;

$\varphi = (\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_n)$ – вектор моделей продуктивних інноваційних проектів представлених у вигляді кортежу: $\varphi_i = \{P, T\}$,

де P – множина значень параметрів управління; T – множина потреб проекту в ресурсах, i – номер проекту.

Об'єднання знань, отриманих в рамках різних підходів, підвищить якість управління. Відомо, що ентропія служить кількісною мірою безладу в системі і визначається числом допустимих станів системи. При збільшенні ентропії збільшується розмірність системи або кількість незалежних факторів - змінних в моделі системи. Зі збільшенням ентропії збільшується невизначеність і невпорядкованість, для зменшення яких необхідно додати в систему інформацію (застосувати відомі про систему відомості) [3].

К. Шеноном встановлено, що при об'єднанні двох ізольованих систем $A1$ і $A2$ в одну єдину систему ($A1, A2$), в якій системи $A1$ і $A2$ раціонально взаємодіють, ентропія об'єднаної системи буде менше суми ентропій вихідних об'єднуються систем:

$$E(A1, A2) < [E(A1) + E(A2)].$$

Якщо $A1$ і $A2$ – незалежні безлічі елементів систем, які не беруть фізичну або інформаційну взаємодію, тоді в (2) буде знак рівності. Якщо множини елементів $A1$ і $A2$ можуть узгоджено вступати у взаємодію, тоді:

$$E(A1, A2) < [E(A1) + E(A2)] \Rightarrow E(A1) + E(A2) - E(A1, A2) = \Delta I_s,$$

де ΔI_s – приріст структурної інформації.

Для реалізації різних функцій управління проектом необхідні дії, які будемо називати процесами управління проектами.

Для адекватної управлінської оцінки ситуації, в якій відбувається вироблення рішення, потрібен глибокий аналіз поточного стану. Крім цього, багато проектів (наприклад, інноваційні) мають всі ознаки систем, які функціонують в умовах обмежених ресурсів, а також схильні до впливу випадкових факторів.

Найбільш істотні з цих факторів: невизначеність взаємодії елементів системи (інноваційного проекту) при відсутності зворотного зв'язку від результатів до ресурсів; невизначеність умов дії системи, що виявляється в невизначеності опису факторів середовища і процесів; непередбачуваність результатів, неоднозначність цілей і орієнтирів, що відрізняє багато проектів від будь-якої іншої організаційної системи, що є цілеорієнтованою і ціннісноорієнтованою; динамічна нестійкість і нелінійна динаміка системи; наявність активного суб'єктивного елемента системи - людини. При цьому інновації зачіпають не тільки різні підсистеми, а й різні рівні управління. Рішення приймаються, в тому числі, і на стратегічному рівні, так як від рішення залежить розвиток підприємства, що впроваджує інновацію в цілому.



Рис. 1. Ієрархія управління / планування підприємством.

Стикаючись з безліччю контрольованих або які не контролюються елементів, що відбивають складну ситуацію, розум об'єднує їх в групи відповідно до розподілу деяких властивостей між елементами. Ці елементи, в свою чергу, можуть бути згруповані у відповідності з іншим набором властивостей, створюючи елементи ще одного, більш високого рівня, і так до тих пір, поки не буде досягнутий єдиний елемент - вершина, яку часто можна ототожнювати з метою процесу прийняття рішень.

Таким чином, порушуються питання планування і стратегічного управління в масштабі (рік, квартал, місяць), для чого необхідна побудова прогнозів, а також формування показників ефективності, що дозволить приймати ключові рішення і визначати стратегію розвитку компанії [4].

Показники ефективності визначаються, виходячи з того, якого виду ефекти очікується досягти в ході реалізації проекту або розвитку виробничої системи (підприємства).

Висновок. На сьогоднішній день виділяють: економічний ефект; науково-технічний ефект; соціальний ефект; екологічний ефект. Ефекти є вимірними і можуть бути виражені показниками ефективності. Для того щоб приймати рішення на основі показників ефективності, ці показники повинні бути присутніми як розрахункові змінні інноваційних проектів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. **Новиков Д.А.** Управління проектами: організаційні механізми. М : ПМСОФТ, 2007. 140 с.
2. **Омельченко Г.Г.** Гіперграфові моделі та методи рішення дискретних задач управління в умовах невизначеності: Автореферат дис. канд.ф.-м.наук : 05.13.18. Ставрополь : б.н., 2004.-19 с.
3. **Прангішвілі І.В.** Системний підхід та загальносистемні закономірності. Серія «Системи проблем управління». М.: СІНТЕГ, 2000. – 528 с.
4. **Бойцовський А.В.** Моделювання та оптимізація розвитку підприємства. – М.: Наука, 1990. – 327 с.

АНАЛІЗ МОДЕЛІ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У СЛУЖБІ ДИРЕКТОРА ТЕХНІЧНОГО

Автор: Чернова Лб. С.

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Ефективне функціонування будь-якого підприємства неможливо уявити без об'єктивної системи інформаційного забезпечення, яка повинна підтримувати суб'єкт ринку в будь-який період його діяльності. Основою корпоративної інформаційної системи є система прийняття рішень, що базується на внутрішній інформації та позитивно впливає на ефективність прийнятого рішення і здобуття більш стійкого положення суб'єкта господарювання на ринку[1].

Система прийняття рішень являє собою вибір оптимальних управлінських рішень з кількох варіантів при взаємодії всіх служб підприємства.

Розглянемо побудовану на рис. 1 модель прийняття рішень у службі директора технічного на прикладі газотурбобудівного підприємства ДП НВКГ «Зоря»-«Машпроект».

Особа, яка приймає рішення (ОПР) повинна мати мету, певні функції та володіти засобами для досягнення цілей. Досягти поставлених цілей можливо різними методами. Для визначення методу досягнення цілей (прийняття конкретних управлінських рішень) служить система прийняття рішень. Підсумок роботи

посадових осіб - це результат. Всі ці елементи зображені в центрі моделі (на «хребті»). «Ліві ребра» - регламентуючі документи, затверджені в установленому порядку. «Праві ребра» - інформаційні та організаційні елементи моделі.

Загальні регламентуючі документи: структура управління ДП НВКГ «Зоря» - «Машпроект» (для довідки: затверджена ГД 17.03.2017, узгоджена з ГК «Укроборонпром» 03.04.2017), структура управління служби директора технічного.



Рис.1 Модель прийняття рішень у службі директора технічного ДП НВКГ «Зоря»-«Машпроект»

(* Організаційно - розпорядчі функції - повноваження директора технічного, пов'язані з визначенням технічної політики підприємства, технічної та технологічної підготовки виробництва, з керівництвом трудовим колективом служби.

** Адміністративно - господарські функції - повноваження директора технічного з управління та розпорядження виробничими фондами, фінансовими засобами, що передбачені відповідними бюджетами, а також з планування і керівництву технічної та виробничо - господарською діяльністю структурних підрозділів служби.)

Елемент моделі «Цілі» визначається розділом посадової інструкції директора технічного «Завдання та обов'язки», додатково конкретизується рішеннями науково - технічної ради (НТР).

Елемент моделі «Функції» визначається структурою управління служби та положеннями про цеха, управління та відділи. Структура функцій: організаційно - розпорядчі та адміністративно - господарські функції, відповідно до чинного законодавства.

Елемент моделі «Засоби досягнення цілей» передбачає право директора технічного видавати накази і розпорядження при наявності служби, що складається зі структурних підрозділів.

Елемент моделі «Методи досягнення цілей» визначається розділами посадової інструкції директора технічного «Права» і «Взаємовідносини». Додатково Генеральним директором йому можуть бути делеговані додаткові права з різних питань[3].

Елемент моделі «Система прийняття рішень» - це наріжний елемент моделі. Найпоширеніша сьогодні форма прийняття рішень - це проведення нарад (оперативних, селекторних, декадних і т.д.). Рішення, як правило, приймаються на підставі розрахунків, звітів, довідок і т.д. підготовлених відповідними структурними підрозділами [2]. Однак в практиці підприємств часто використовуються програмні продукти - системи підтримки прийняття рішень (СППР). У нас є комплексна інформаційна система «ІТ - підприємство», що містить величезні масиви інформації, яка може і повинна використовуватися в якості СППР.

Чи відповідає сьогодні система «ІТ - підприємство» вимогам швидкого доступу до інформації, наскільки якісна і актуальна знаходиться там інформація, скільки директорів і в яких обсягах використовують наявні можливості - питання, які потребують детального вивчення та аналізу. Схематична структура елемента «Система прийняття рішень» показана праворуч в блоках НТС, дані управлінського обліку і система підтримки прийняття рішень.

Останній елемент моделі «Результат» визначається розділом посадової інструкції «Відповідальність», додаткові види відповідальності за результати роботи - це адміністративна (штрафи на посадових осіб), матеріальна в рамках системи оплати праці (позбавлення, зменшення премій), дисциплінарна (догана, звільнення), кримінальна.

Висновок. Управлінські рішення на рівні директора технічного визначають технічну (технологічну) політику підприємства, напрямки технічного переозброєння виробництва, ефективність організації технічної підготовки виробництва, технологічне вдосконалення виготовляємих виробів і припускають наявність у нього влади і організаційної ієрархії, чітких цілей, можливості вибору з безлічі альтернатив і доступ до об'єктивної інформації, що становить основу розробки і прийняття управлінських рішень (індивідуальних та колегіальних).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

Davis G. Management Information Systems: Conceptual Foundations, Structure, and Development. — New York: McGraw-Hill, 1974.

Ларичев О. И., Петровский А. В. Системы поддержки принятия решений. Современное состояние и перспективы их развития. // Итоги науки и техники. Сер. Техническая кибернетика. — Т.21. М.: ВИНТИ, 1987, с. 131—164

Power D. J. "What is a DSS?" // The On-Line Executive Journal for Data-Intensive Decision Support, 1997. — v. 1. — N3.

УДК 005.8

ЦИКЛ ЦЕННОСТИ В СОЦИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Автор: Чимшир В.И.,

Дунайский институт Национального университета «Одесская морская академия»

Исследование процессов жизненного цикла социотехнических систем [1-6] показало, что для изолированной системы ценность сохраняется, т.е. ее количество остается неизменным. Но это справедливо только в тех случаях, когда все взаимодействия осуществляются в рамках рассматриваемой системы. В случае, когда присутствует факт внешнего воздействия ценность замкнутой системы изменяется. Однако любое изменение ценности влечет за собой проявление социального эффекта.

Социальный эффект зависит не только от начального и конечного состояний системы, но и от способа изменения показателя ценности, а также перехода ее из одного состояния в другое. Можно сделать вывод, что социальный эффект не есть функция состояния.

Рассмотрим следующий случай. Если по каким-либо причинам система вернулась в исходное состояние, то можно утверждать, что она совершила *цикл*. Такой процесс, в плоскости потребность - ценность *можно* изобразить в виде *замкнутой кривой*. Социальный эффект в данном цикле будет численно равен площади цикла.

Примером такого цикла может является постоянно появляющаяся потребности низкого порядка: еда, сон и т.д.

Был отмечен интересный факт, если точка, изображающая состояние системы, описывает цикл по часовой стрелке, то *социальный эффект* системы отрицательный. Если же цикл проходит в направлении против часовой стрелки, то он положительный.

Природа социального эффекта и результаты его воздействия на объекты представляют значительный интерес. Одним из таких примеров является изменение ценности объекта после ее потребления и преобразования в социальный эффект.

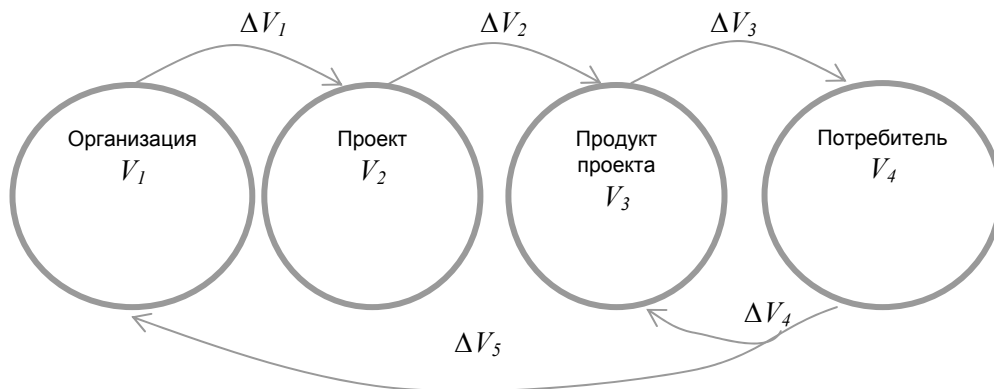


Рис.1. Цикл цінності

Рассмотрим цикл ценности на примере проектно-ориентированной организации (рис.1). Для реализации проекта организация создает социальную группу предоставляя ей технические средства, тем самым передает проекту часть своей ценности. Социальная группа с техническими средствами представляет собой социотехническую систему, которая обладает свойством формирования ценности продукта проекта. При взаимодействии продукта проекта с конечным потребителем возникает социальный эффект, в результате которого может изменяться ценность как продукта проектной деятельности, так и организации.

Выводы. Появление и развитие любой организованной деятельности сопровождается появлением и развитием ценности. Ценность продукта, услуги или организации обладает жизненным циклом. Ее объем определяется в соответствии с состоянием системы. Ценность циклично проходит четыре этапа, на каждом из которых она трансформируется. В соответствии со своим объемом, ценность приобретает степень влияния на социальную группу.

Список литературы

1. **Бушуев, С. Д.** Ценностный подход в управлении развитием сложных систем [Текст] / С. Д. Бушуев, Д. А. Харитонов // Управління розвитком складних систем. – 2010. – Вип. 1. – С. 10–15.
2. **Бушуев, С. Д.** Механизмы формирования ценности в деятельности проектно-управляемых организаций [Текст] / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева // Вост.-Европ. журнал передовых технологий. - Вып.1/2 (43). – Харьков, 2010. – С. 4 – 9.
3. **Чимшир В.И.** Модель социального эффекта [Текст]: тез. докл. XII Межд. науч.-практ. конф. «Управление проектами: состояние и перспективы» // Ник.:НУК, 2016. – С.64-67.
4. **Чимшир В.И.** Количественная оценка ценности продукта проектной деятельности [Текст] // Управление развитием сложных систем. – 2016. – № 25. – С. 80 – 85.
5. **Чимшир В.И.** Модель жизненного цикла ценности в управлении проектами [Текст] / В.И. Чимшир // // Збірник наукових праць НУК. - Миколаїв: Видавництво НУК., – 2015. - № 3. - С. 93–98
6. **Чимшир В.И.** Разработка метода количественной оценки социального эффекта при реализации социотехнических проектов [Текст] / В.И. Чимшир // Журн. Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - Харьков: УКУТ, 2016. - № 2/3 (80). - С.56-62

УДК 005.8:005.41

ФАСИЛІТАЦІЯ В AGILE-КОМАНДАХ ІТ-ПРОЕКТІВ

Автор: Чубенко М.О.,

Київський національний економічний університет

В основу ефективного функціонування команди, що діє за принципам Agile, покладений високий рівень внутрішньої самоорганізації. Основною мірою результативності такої команди є робочий продукт по завершенню ітерації розробки - тобто спринту. Agile-методи пропонують зведення проектної документації до мінімуму, а основу взаємодії із замовником з питань вмісту та функціоналу проекту, становить безперервна комунікація з ним на всіх стадіях розробки. Вона може відбуватися при плануванні спринту, при демонструванні елементів функціоналу в кінці циклу розробки, при ретроспективах та інших групових

комунікативних заходах, на яких присутній, як правило, замовник або вповноважена ним особа, та команда проекту [2].

Основним питанням даної статті є розкриття аспекту забезпечення продуктивної групової комунікації, визначити за рахунок чого відбувається вирішення внутрішніх проблем та розв'язання спільних задач, а основне – як досягти позитивної динаміки при проведенні командних зустрічей і обговорень проектної предметної області.

Одним з важливих навичок, який повинен бути присутнім в Agile-команді, це вміння фасилітувати. Цей процес характеризується наданням допомоги групі у виконанні певного завдання, у вирішенні проблеми або у досягненні згоди учасників обговорення. За рахунок цього інструменту відбувається залучення команди в процес аналізу перешкод, вироблення командних рішень, наприклад, щодо поліпшення робочих процесів або взаємодії всередині команди IT-проектів. Фасилітація відрізняється від класичного управління тим, що її спосіб не директивний, він не виходить за рамки самоорганізації всередині команди [3].

Роль фасилітатора може брати на себе як член команди, так і людина залучена додатково. Цей факт має на увазі впевнене володіння навичками слухача (розуміння слів на різних рівнях – емоції, наміри членів команди), вміння підводити підсумки зустрічі, тлумачити суть, згладжувати гострі кути при обговореннях, та забезпечувати загальне управління ходом зустрічі. Фасилітатор, на відміну від тренера, не є експертом і не навчає учасників, а надає їм спеціальні технології групової роботи для створення необхідного продукту. Фасилітатор допомагає групі, супроводжуючи пошук вірного рішення. Метою роботи фасилітаційної групи може бути рішення будь-якого виробничого або бізнес-питання, розробка стратегії діяльності компанії та ін. Фасилітатор направляє роботу учасників, модерує результати і стежить за виконанням заданих технологією правил.

Фасилітатор повинен продумати всі етапи, починаючи від озвучування групі «навіщо це треба», підготовки правил та інструкцій по кожній вправі, яка буде використовуватися, до забезпечення комфортної аудиторії, зручних столів, правильних маркерів і кольорового паперу.

Алгоритм фасилітації, за яким учасники працюють в ході фасилітаційної зустрічі включає в себе наступні складові [5]:

- Визначення теми, яку необхідно обговорити;
- Окреслення цілей;
- Збір ідей. Визначення наявних проблем;
- Формування робочих груп;
- Відпрацювання теми.

По завершенні робочої зустрічі, в якості її продукту має бути занотований, чітко окреслений план по вирішенню проблеми, або відпрацьовані зрозумілі шляхи подолання. Головною ж метою такої зустрічі є залучення всіх членів команди в процес обговорення, надання змоги вільно висловити думки та пропозиції кожному учаснику команди [4].

Висновки

В сучасних Agile-командах IT-проектів роль фасилітатора групових обговорень має значну роль. В контексті досвіду світових компаній можна сказати, що фасилітатор - це той, хто перетворює процес комунікації в зручний і легкий для всіх її учасників. З групового погляду фасилітатор - той, хто допомагає групі зрозуміти спільну мету і підтримує позитивну групову динаміку для досягнення цієї мети в процесі дискусії, при цьому не приймаючи жодну з позицій або сторін. Таким чином у разі фасилітації ми маємо справу з принципово відмінною управлінською ситуацією [1]. До прикладу, провідна міжнародна асоціація фасилітаторів (The International Association of Facilitators, IAF), існуюча з 1989 року, в даний час включає понад 1200 членів з 63 країн, що характеризує необхідність ролі фасилітатора, як провідної у забезпеченні конструктивної групової комунікації.

Використана література:

1. **Kaner, S. with Lind, L., Toldi, C., Fisk, S. and Berger, D.** Facilitator's Guide to Participatory Decision-Making, (2007) Jossey-Bass; ISBN 0-7879-8266-0
2. **Ди Келси. Пэм Пламб** «Блестящие совещания. Правила эффективной групповой работы
3. **С.Кейнер, Л.Линд, К.Толди, С.Фиск, Д.Бергер** «Руководство фасилитатора. Как привести группу к принятию совместного решения»
4. **Лушин П. В.** Личностные изменения как процесс: теория и практика. — Одесса : Аспект, 2005. — 334 с.
5. **Schuman, S. (Ed)** Creating a Culture of Collaboration: The IAF Handbook, (2006) Jossey-Bass ISBN 0-7879-8116-8

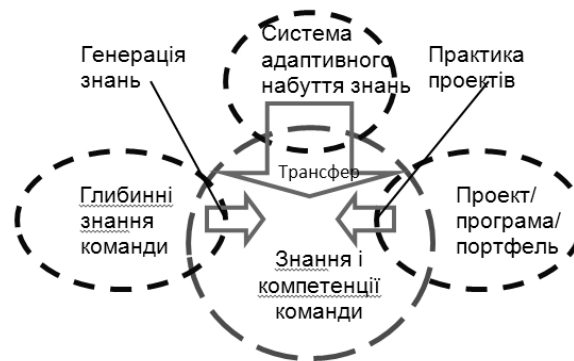
УДК 005.8

МОДЕЛЬ АДАПТИВНОГО ПРОЦЕСУ НАБУТТЯ ЗНАНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ МАРКІВСЬКИХ ЛАНЦЮГІВ**Автор:** Шерстюк О.І.,

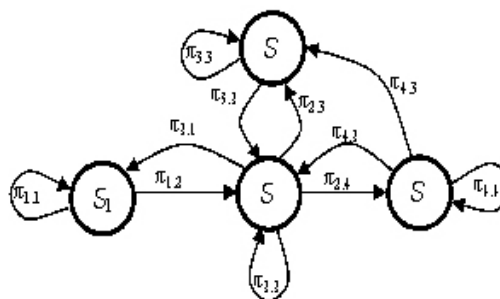
Одеський національний морський університет

В стохастичних моделях опис стану процесу адаптивного набуття знань на кожному кроці набуття знань – вектор ймовірностей знання (незнання) кожного учасника, від якого залежить наступний пропонований квант поставлених завдань. Критерій рівня набуття знань залежить від ітерацій або часу.

Спираючись на концепцію Е. Демінга [1], про існування системи глибоких знань, і з огляду на сутність носіїв або власників знань: команди проекту, замовника, а також системи набуття знань та тренінгу, побудована іконографічна модель взаємодії знань в системі управління проектами (рис. 1).

**Рисунок 1 - Модель взаємодії знань**

Оцінка рівня компетентності за умови адаптивного набуття знань проводиться за допомогою марківських випадкових процесів. Головна спостережувана характеристика – складність освоєння компетенцій, наприклад, труднощі виконаної проектною задачі [2]. Отже, трансформуємо вище наведену схему в однорідний ланцюг Маркова, дискретні стани якого відповідають носіям знань: S_1 – замовник (власник процесу); S_2 – команда проекту, S_3 – глибокі знання, S_4 – система набуття знань. Розмічений орієнтований граф когнітивної моделі відображає не фізичну взаємодію носіїв знань, а вторинну проекцію цієї комунікації на простір знань (рис 2).

**Рисунок 2 – Розмічений граф зміни станів моделі взаємодії знань**

Ймовірності станів визначаються рівнянням (1)

$$\begin{pmatrix} p_1(k+1) \\ p_2(k+2) \\ p_3(k+3) \\ p_4(k+4) \end{pmatrix}^T = \begin{pmatrix} \pi_{1,1} & \pi_{1,2} & 0 & 0 \\ \pi_{2,1} & \pi_{2,2} & \pi_{2,3} & \pi_{2,4} \\ 0 & \pi_{3,2} & \pi_{3,3} & 0 \\ 0 & \pi_{4,2} & \pi_{4,3} & \pi_{4,4} \end{pmatrix}^T * \begin{pmatrix} p_1(k) \\ p_2(k) \\ p_3(k) \\ p_4(k) \end{pmatrix}^T, \quad (1)$$

де $p(k)$ – ймовірність стану, $i = 1, 2, 3, 4$ - крок; π_{ij} - перехідні ймовірності, $i = 1, 2, 3, 4; j = 1, 2, 3$.

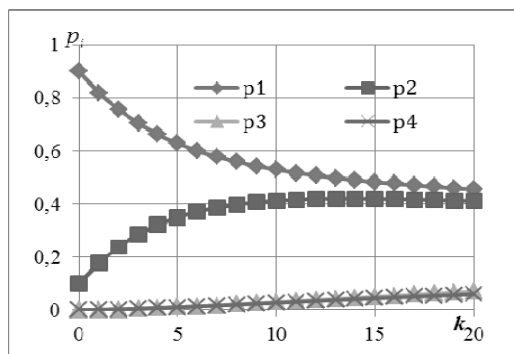
Значення перехідних ймовірностей можна визначити на основі співвідношення складності завдань для замовника і проектною команди, що визначається на основі часу або тривалості знаходження системи у стані S_i (табл. 1) [3].

Таблиця 1 – Визначення перехідних ймовірностей

Характер зв'язку $i \rightarrow j$ в залежності від складності проектного завдання	Значення перехідних ймовірностей
Найвища складність	0,8 – 1,0
Вища складність	0,3 – 0,7
Середня складність	0,1 – 0,2
Низька складність	0,01 – 0,09

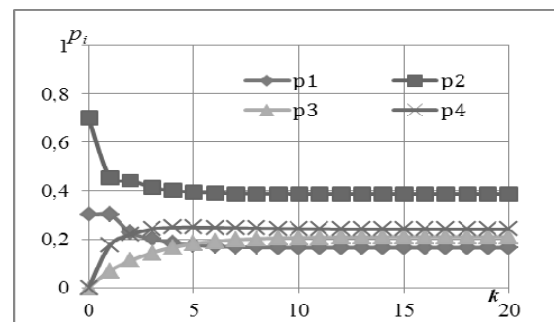
Замовник – господар процесу, в разі вирішення нескладних для нього проектних завдань мало взаємодіє з виконавцем – командою проекту: тому можна прийняти значення $\pi_{1,2} = 0,1$. Основний свій час замовник направляє на роботи ($\pi_{1,1} = 0,9$) за проектом.

Ймовірності станів, які пропорційні часу роботи замовника $p_1(k)$ і виконавця $p_2(k)$, стають на 20 кроці практично однаковими, що відображає наявність рівноправного співробітництва (рис. 3–а). Участь адаптивної системи набуття знань та «Бази даних глибоких знань» не є необхідними.



а) для замовника і виконавця проектні завдання не є складними

$$\|\pi_{ij}\| = \begin{bmatrix} 0,9 & 0,1 & 0 & 0 \\ 0,1 & 0,88 & 0,01 & 0,01 \\ 0 & 0,01 & 0,99 & 0 \\ 0 & 0,01 & 0,01 & 0,98 \end{bmatrix}$$



б) для виконавця і замовника проектні завдання вищої і найвищої складності з «підключенням» глибоких знань і адаптивної системи набуття знань

$$\|\pi_{ij}\| = \begin{bmatrix} 0,3 & 0,7 & 0 & 0 \\ 0,3 & 0,35 & 0,1 & 0,25 \\ 0 & 0,3 & 0,7 & 0 \\ 0 & 0,3 & 0,1 & 0,6 \end{bmatrix}$$

Рисунок 3 – Зміна перехідних ймовірностей на основі співвідношення складності завдань для замовника і проектної команди: 1 – замовник (власник процесу); 2 – команда проекту; 3 – глибокі знання; 4 – система адаптивного набуття знань.

У разі іншого сполучення унікальності для замовника і виконавця треба визначити інші значення π_{ij} перехідних ймовірностей. Якщо для виконавця і замовника у проекті є завдання вищої складності і потрібно «підключення» глибоких знань і адаптивної системи набуття знань, то істотно змінюються параметри виконання проекту і придбання нових знань за рахунок генерування знань (рис. 3–б).

Результати моделювання показують, що параметри проекту і характеристики придбання нових знань шляхом розширення знань в результаті використання «глибоких знань» та адаптивної системи набуття знань суттєво змінюються (за Е. Демінгом). Очевидно, система адаптивного набуття знань учасниками команди є частиною проекту.

Отже, проблеми з приводу того, що будь-яка команда проекту з самого початку не матиме необхідний набір компетенцій, можна подолати за допомогою системи адаптивного набуття знань. Безперервна освіта в ідеальному варіанті спрямовується на балансування між потребами суспільства і мотиваційною структурою особистості, що власне і необхідно реалізовувати через механізми впливу освіти на соціалізацію особистості. Використання даної моделі сприяє підвищенню рівня компетентності учасників команди проекту та дозволяє виконувати унікальні проекти.

Список літератури:

1. Gogunskii, V., Kolesnikov, O., Kolesnikova, K., & Lukianov, D. (2016). "Lifelong learning" is a new paradigm of personnel training in enterprises. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 4/2 (82), p. 4 – 10. doi: 10.15587/1729-4061.2016.74905.

2. **Шерстюк, О.И.** Интегральная мультипликативная модель адаптивного процесса обучения команды проекта / О. И. Шерстюк // Тези доп. Другої міжнародної конференції по адаптивним технологіям управління навчанням ATL-2016. – С. 107-110.
3. **Колесникова, К.В.** Розробка моделі ініціації проектів у формі ланцюга Маркова / К.В. Колесникова, В.І. Бондар, А.Ю. Москалюк, В.О. Яковенко // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – Харків: НТУ «ХПІ», 2017. – No 2 (1224). – С. 29–34.

СТРУКТУРА БАЗИ ДАНИХ І ЗНАНЬ ДЛЯ ПЛАНУВАННЯ ЗМІСТУ ТА ЧАСУ ПРОЕКТІВ ВИРОБНИЦТВА РОСЛИННИЦЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Автори: Шолудько П.В., Шарибура А.О., Тригуба І.Л., Боярчук О.В.,
Львівський національний аграрний університет

Для ефективного виробництва рослинницької продукції слід розробляти та реалізовувати проекти, які характеризуються унікальністю, спрямованістю на досягнення поставлених цілей координованим виконанням взаємозалежних робіт, обмежених у часі. Щоб своєчасно і у повному обсязі виконати роботи у проектах виробництва рослинницької продукції (ВРП) слід мати відповідну базу даних та знань для їх планування.

Усі процеси планування змісту та часу у проектах ВРП умовно можна розділити на: планування робіт; розподіл робіт між їх учасниками; побудова ієрархічної структури робіт, які будуть виконуватися кожним із учасників; перевірка відповідності обсягів робіт із наявними ресурсами у кожного із учасників; оцінювання тривалості робіт та складання календарного плану їх виконання. Для виконання кожного із цих процесів слід мати відповідну базу даних та знань (табл.).

Процеси планування робіт у проектах ВРП передбачають створення плану управління їх змістом та часом, в якому відображається обсяг вирощуваних сільськогосподарських культур та планування попиту на виконання робіт. Планування попиту на виконання робіт здійснюється у три етапи – стратегічне, тактичне та оперативне, які є взаємодоповнюючими. Стратегічне планування є довгостроковим (за декілька місяців до виконання робіт) і воно виконується безпосередньо після посіву (садіння) сільськогосподарських культур. Для цього слід мати дані щодо термінів посіву сільськогосподарських культур (ранні, середні та пізні) і ретроспективні дані районованої агрометеостанції щодо кліматичних умов (температура повітря, опади, роса, швидкість руху повітря, тривалість світлового дня) та настання фаз розвитку цих культур. Ці дані дають можливість обґрунтувати моделі, на підставі яких виконується прогнозування часу настання фаз розвитку сільськогосподарських культур на окремих полях. Це дає можливість моделювати попит на виконання робіт у проектах ВРП для заданої виробничої програми. Маючи прогнозований потік вимог на виконання робіт у проектах ВРП планується їх зміст та час. Цей вид планування дає можливість стратегічно означити конфігурацію продукту та потребу у ресурсах (техніка, людські ресурси та витратні матеріали тощо). На підставі цього виконується розподіл робіт між учасниками проектів ВРП та укладаються договори про співпрацю.

Тактичне планування є короткостроковим (за декілька тижнів до виконання робіт) і воно виконується після фіксування дат настання певних фаз розвитку сільськогосподарських культур та стан полів. На підставі цих даних обґрунтовуються моделі часу початку виконання робіт за їх видами. Це дає можливість уточнити попит на виконання робіт у проектах ВРП та виробничу програму. На підставі цих даних обґрунтовується ієрархічна структура робіт, які будуть виконуватися кожним із учасників проектів ВРП. Також уточнюється наявність ресурсів та стан технічного забезпечення проектів ВРП. На підставі імітаційного моделювання виконання робіт у проектах ВРП здійснюється перевірка відповідності попиту із наявними ресурсами у кожного із їх учасників. Якщо ця відповідність не виконується, то здійснюється перерозподіл робіт між учасниками цих проектів.

Оперативне планування виконується безпосередньо під час відомого часу початку виконання робіт. Для його здійснення слід мати інформацію про стан полів (агрономічна служба господарств), прогноз погодних умов на декілька днів вперед (мережа Internet) та наявність ресурсів (у кожного із їх учасників). На підставі імітаційного моделювання проектів ВРП здійснюється планування розподілу техніки як між їх учасниками, так і по окремих полях та обґрунтовується послідовності виконання та тривалості робіт у проектах ВРП. Це дає можливість скласти оперативні календарні плани виконання робіт у проектах ВРП.

Таблиця. Структура бази даних і знань для планування змісту та часу у проектах ВРП

Рівень планування	Процеси планування	База даних	База знань
Стратегічний	Створення плану управління змістом та часом робіт у проектах ВРП	Структура посівних площ Терміни посіву с.-г. культур Кліматичні умови Час настання фаз розвитку с.-г. культур Наявність ресурсів Попит на виконання робіт	Моделі характеристик проектного середовища Імітаційна модель обґрунтування попиту на виконання робіт у проектах ВРП Моделі робіт у проектах ВРП для стратегічного планування
	Планування попиту на виконання робіт у проектах ВРП		
	Обґрунтування потреби в ресурсах для реалізації проектів ВРП		
	Розподіл робіт між учасниками у проектів ВРП		
Тактичний	Уточнення попиту на виконання робіт у проектах ВРП	Структура посівних площ Час настання фаз розвитку с.-г. культур Кліматичні умови Уточнені дані наявності ресурсів Стан технічного забезпечення	Моделі характеристик проектного середовища Імітаційна модель перевірки відповідності обсягів робіт із наявними ресурсами у кожного із учасників Моделі робіт у проектах ВРП для тактичного планування
	Побудова WBS та матриці відповідності		
	Уточнення наявності ресурсів та стан технічного забезпечення для реалізації проектів ВРП		
	Перевірка відповідності обсягів робіт із наявними ресурсами у кожного із учасників проектів ВРП		
Оперативний	Визначення попиту на виконання робіт у проектах ВРП	Характеристики полів Кліматичні умови Наявність ресурсів Характеристики технічного забезпечення	Імітаційна модель проектів ВРП Моделі робіт у проектах ВРП для оперативного планування
	Планування розподілу техніки як між учасниками, так по окремих полях		
	Обґрунтування послідовності виконання та тривалості робіт		
	Складання оперативного календарного плану виконання робіт		

Таким чином, для реалізації вище описаних процесів планування змісту та часу у проектах ВРП слід мати відповідну базу даних та знань (табл.). Подальші дослідження мають стосуватися розроблення методів, моделей та алгоритмів для виконання процесів планування проектів ВРП.

Висновки. Для ефективного виконання робіт у проектах ВРП слід здійснювати системно узгоджене їх планування. Запропонований алгоритм планування змісту та часу у проектах ВРП включає реалізацію семи груп процесів на трьох ієрархічних рівнях – стратегічному, тактичному та оперативному. Обґрунтована база даних для планування змісту та часу у проектах ВРП свідчить про те, що вона формується із п'яти джерел (агromетеостанцій, мережі Internet, сільськогосподарських підприємств), а база знань потребує обґрунтування моделей характеристик проектного середовища, розроблення трьох імітаційних моделей та ряду методів і алгоритмів.

Список літератури

1. **Сидорчук О.В.** Особливості планування проектів та програм аграрного виробництва / О.В. Сидорчук, А.М. Тригуба, П.В. Шолудько // Матер. VI Міжн. конф. Управління проектами: стан та перспективи. – Миколаїв: НУК, 2010. – С.313-316.
2. Системний підхід до управління змістом та часом в інтегрованих проектах молочарства / О. В. Сидорчук, А. М. Тригуба, М. В. Рудинець // Наукові записки Міжнародного гуманітарного університету. – Одеса : МГУ, 2009. – Вип. 16. – С. 24–27.
3. **Тригуба А.М.** класифікація та особливості реалізації інтегрованих проектів аграрного виробництва // Науковий журнал НТУ: Управління проектами, системний аналіз і логістика. – 2011. – №8. – С.197-201.

4. Особливості управління проектами розвитку технологічно інтегрованих систем агропромислового виробництва / Сидорчук О.В., Тригуба А.М., Михалюк М.А., Рудинець М.В. // Тези доп. IV-ї Міжн. конф. Управління проектами у розвитку суспільства: Управління проектами в умовах глобалізації знань. – Київ: КНУБА, 2007. – С.137-138.

5. **Тригуба А.М.** Узгодження конфігурацій інтегрованих проектів аграрного виробництва / Тригуба А. М., Шелега О.В., Пукас В.Л., Михалюк В.М. // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – Х. : НТУ «ХПІ», 2015. – №2 (1111). – С. 135-140.

УДК 005.8

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ КОНФІГУРАЦІЯМИ ПРОЕКТІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ СИСТЕМ ПОЖЕЖОГАСІННЯ

Автор: Щербаченко О.М.,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Успішність проектів значною мірою залежить від якості управління їх конфігурацією [1]. А тому в останній період розвитку науки з управління проектами цьому процесу почали приділяти значну увагу [2,3]. Особливо це стосується таких сфер людської діяльності, як цивільного захисту населення, зокрема, захисту від пожеж. Управління відповідними проектами характеризується різноманітністю конфігурацій об'єктів гасіння, що ускладнює управління конфігурацією проектів функціонування (гасіння пожеж) систем пожежогасіння (СП) [4].

Різнороманітність конфігурацій об'єктів гасіння є основною причиною формування (створення) адаптованих до них конфігурацій проектів пожежогасіння. Водночас, таке адаптування вимагає наявності різного виду об'єктів конфігурації СП. Відсутність узгоджених з конфігурацією об'єктів гасіння об'єктів конфігурації СП є підставою непоправних втрат у проектах гасіння пожеж. Для зведення їх до мінімальних значень слід підпорядковувати конфігурацію проектів розвитку СП конфігурації проектів їх функціонування. Це вимагає розроблення відповідних науково-методичних засад, які ґрунтуються на системному підході та теорії процесу управління конфігурацією.

Кожен вид зазначених проектів розглядають як динамічні системи, між якими існують системні зв'язки. У даному разі проекти функціонування СП розглядають як основу для реалізації проектів їх розвитку. Для цього оцінюють показники цінності як реальних проектів пожежогасіння, так змодельованих (віртуальних) за заданою конфігурації наявних та змодельованих СП. Змінюючи конфігурацію моделей цих систем (проектів їх розвитку), досягають змін конфігурацій проектів пожежогасіння, а також підвищення показників їх цінності. Результати порівняння затрат на реалізацію проектів функціонування (гасіння пожеж) СП зі зміненою конфігурацією є підставою для обґрунтування змін цієї конфігурації.

Розвиток теорії процесу управління конфігурацією проектів передбачає з'ясування змісту продуктів, їх проектів, а також конфігурацій продуктів і проектів. Продуктами проектів пожежогасіння є врятовані люди та збережене майно. Продуктами проектів розвитку СП є їх структура (конфігурація). Ідентифікація конфігурацій проектного середовища (G_{pe}) пожежогасіння, самих проектів (G_r) гасіння пожеж, систем (G_{er}) пожежогасіння та проектів (G_{re}) їх розвитку лежить в основі системного управління конфігураціями проектів функціонування та розвитку СП. Між ними існують причинно-наслідкові зв'язки:

$$G_r = f(G_{pe}); G_r = f'(G_{er}); G_{re} = f''(G_{er} - G_{er}).$$

де G_{er}^0 – бажана конфігурація систем пожежогасіння.

Ці зв'язки визначають зміст моделей і методів управління конфігураціями проектів функціонування та розвитку даних систем та відповідними продуктами. Конфігурація ж зазначених продуктів і їх проектів вступає на перший план управлінського процесу. Це стосується конфігурації проектного середовища, яку ідентифікують стосовно як окремих потенційних об'єктів гасіння (G_{pe}), так і їх множин $\{G_{pe}\}$, що знаходяться на заданих територіях. А тому зміст моделей і методів управління конфігураціями зазначених проектів є неоднаковим. Конфігурація G_{pe} проектного середовища окремих потенційних об'єктів гасіння визначає моделі і методи управління конфігурацією проектів гасіння окремих пожеж, а територіальні множини конфігурацій $\{G_{pe}\}$ проектних середовищ цих об'єктів визначають методи і моделі управління конфігурацією G_{er} СП та конфігурацією G_{re} їх розвитку.

Таким чином, особливості управління конфігураціями проектів функціонування та розвитку СП зумовлені змістом відповідної сфери людської діяльності, а методи і моделі цього управління базуються на системному підході до забезпечення пожежогасіння.

Список літератури.

1. Practice Standard for Project Configuration Management.–Delaware, Pennsylvania, Newton Square 19073-3299, USA: Project Management Institute Four Campus Boulevard, 2007.–70p.
2. **Морозов В.В.** Концептуальная модель процесса управления конфигурацией в проектах / В.В. Морозов, С.И. Рудницкий // Восточно-Европейский журнал передовых технологий.–2013.–Вып.1/10(61).–Ч.3.–С.187-193.
3. Узгодження конфігурацій систем продуктів та їх проектів/О. Сидорчук, Р.Ратушний, О.Щербаченко, О.Сіваковська // Управління розвитком складних систем: зб.наук.пр.- Київ: вид-во КНУБА, 2016.–Вип.25.–С.58-65.
4. Планування проектів реінжинірингу систем пожежогасіння на основі моделювання/ За ред. О.В. Сидорчука та Р.Т. Ратушного. Монографія.–Львів:ЛДУБЖД, 2015.–362 с.

UDC 005.8

CREATIVE COMPUTING: VIEW INSIDE FROM THE MOBILE APPLICATION DEVELOPMENT

Author: ¹Haidabrus Bohdan, ¹Potapenko Kateryna, ²Hongji Yang

¹ Sumy State University,

²Centre for Creative Computing, Bath Spa University, UK

Nowadays we are living in time of rapid changing technologies, tools and computing techniques. Existing information technologies have already ensure civilization needs in information aggregation, its evaluating, computing and storing. Obviously, overall world tendency are directed in the flow of artificial intelligence, machine learning, etc. In other words, computing techniques are not interesting now as a tool but as a third-party assistant for providing peoples' creative needs.

As it is mentioned in *The creative turn: new challenges for computing* (IJCrC, 2013) new directions in computing and information technologies face the question concern to how best to serve human creativity. Therefore, new techniques, which mission is to upgrade or fully reconstruct traditional view on IT-sphere and its development direction, are now mentioned as creative computing. Moreover, it has existed in all business, production, development processes from their beginning [1].

There is today a tendency of IT companies' accumulation. Without any doubts, we can conclude that IT services are now in demand. Therefore, we choose this field of today's services market to determine creativity within its overall cycle of product development. In order to see this point clear, we are using as a research object mobile application (fig. 1, a).

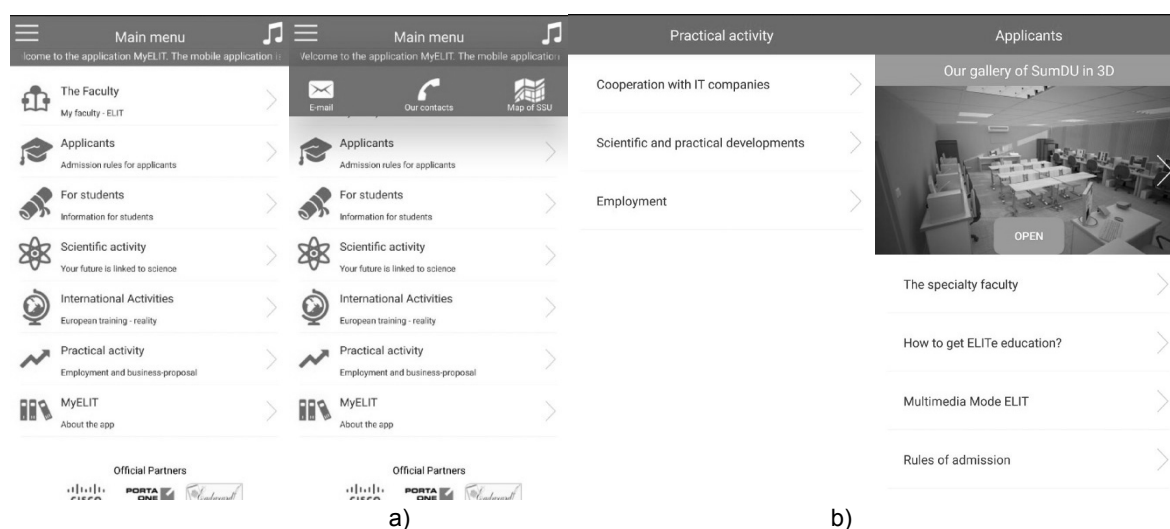


Figure 1. – Main menu and submenu of MyElit App

MyElit Application [2] was created to provide faculty students with simple and adaptive tool for searching for useful information, easy commutation within faculty community. It was designed and developed for potential

applicants of Sumy State University (SSU) and today's students. MyElit app provides overall information about the Faculty Of Electronics And Information Technologies, SSU (see fig. 1, b).

According to the research area, creative computing principles were implemented within the process of designing and development MyElit application. Creativity methods were maintained among team members and applied to all the stages of processes stated above. For instance, during the designing stage – it was decided to engage several designing teams. It provided us with an unique opportunity to not only execute products, which fit the specification and customer requests, but perform processes of creativity among the designers, developers and other involved individuals [4].

Other one point that deserves some words here is the development process, which include developers' team creativity. It is always needs huge creativity resources to solve development problems concerning choosing coding techniques, languages, involved external technologies etc. Therefore, it was decided not only to code the system that is closest match primary specification, but perform ideas and technologies during the overall development process [3].

Therefore, after all we have discussed above we can safely conclude that creative computing methods are widely spread within all the spheres of technologies, engineering, art etc. Moreover, through implementing creativity into internal processes and expanding development team member's creative abilities to share, improve and implement their ideas we can get an unexpected results, which provide society with innovation and uniqueness.

Conclusions

As a result of our research based on open-source software MyELIT already created we are open to collaboration and co-working for existing product improving, bug detecting, etc. We have already continued our work in the flows, which are listed below. **In direction of improving existing software.** We propose to realize abilities for users' personal cabinet. It may be a tool that can organize users' app activities, etc. Although, we plan to reorganize inside structure of MyElit application using creative computing tools. **In direction of development methods.** We propose to work in directions of applying creative computing methods in development processes using abstraction approach (go inside a user's mind to supply high level information) and involve students' experience. As an aim of our research we stand final establishing of rules for creativities (both for users and developers).

References

1. **Hugill A., Yang H.** The creative turn: new challenges for computing. – International Journal of Creative Computing. – Vol. 1 (1). – 2013. – 4-19 pp.
2. MyELIT app: <https://play.google.com/store/apps/details?id=klesanin.myelit&hl=ru>
3. **Yang H., Chen F., Aliyu S.** Modern software cybernetics: New trends. – Journal of Systems and Software. – 2017. – 169-186 pp.
4. **Yang H., Jing D., Zhang L.** Creative computing: An approach to knowledge combination for creativity? – Proceedings-2016 IEEE Symposium on Service-Oriented System Engineering. – 2016. – 407-414

UDC 005.8

EVOLUTION-ATTRACTIVE PROJECT MANAGEMENT

Author: *Pavlo Teslenko, Svitlana Antoshchuk*
Odessa National Polytechnic University

The life cycle of the project (LCP) determines the different levels of detail of the project information, formalization and presentation of the project.

Despite this, at each stage the project team must make decisions that will largely determine the success of this project [1]. At the stage of initiation and at the initial stages of planning, information is only present in a very enlarged, conceptual form.

The project is poorly formalized, the information is poorly structured. The methods of project management at this stage should be adequate and offer solutions in the conceptual plane, rather qualitatively than quantitatively [2, 3].

At the final stages of planning, the project can be considered fully developed, as far as it was possible. The plan is fully formed and approved, the project is completely formalized, the information is fully structured. Project management methods should return a specific decision, quantitatively calculated, while the solution carries a significant prognostic component.

The stages of implementation and control require rigidly formalized methods of quantitative calculation, for calculating the current project parameters and comparing them with the planned ones, developing control actions in case of deviation from the plan.

In this article, it is proposed to use different methods at each of the indicated stages of the LCP. The proposed three-level approach can be compared with three grades of planning: strategic planning, tactical and operational.

However, the authors propose to correlate the proposed models and methods with the stages of the LCP and the degree of accessibility and formalization of the project information [4-6].

The structure of the proposed approach is shown in fig. 1.

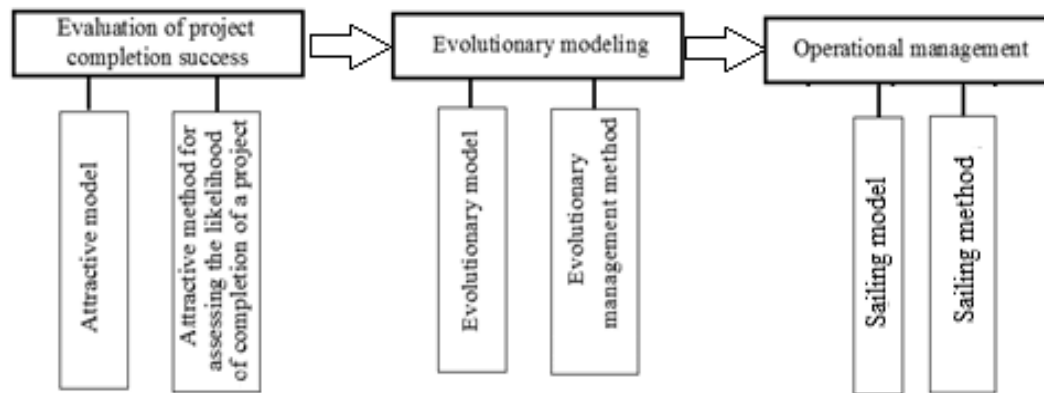


Fig. 1. 3-level approach planning projects

References

1. **P. Teslenko, A. Voznyi, V. Baryshnicova, T. Fesenko.** Two-level project management system. Nowoczesna edukacja: filozofia, innowacja, doświadczenie – Łódź : Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Informatyki i Umiejętności, Nr 1(5), 2016, pp. 156-162. M.
2. **Todorović, D. Petrović, M. Mihić, V. Obradović, S. Bushuyev:** Project success analysis framework: A knowledge-based approach in project management. International Journal of Project Management, Pergamon, Volume 33, Issue 4, 2015, pp. 772–783.
3. **S. Bushuyev, R. Wagner:** IPMA Delta and IPMA Organisational Competence Baseline (OCB) New approaches in the field of project management maturity. International Journal of Managing Projects in Business. Emerald Group Publishing Limited, Volume 2, Issue 7, 2014, pp. 302-310.
4. **P. Teslenko, I. Polshakov, D. Bedrii.** Strategic management of evolving project-oriented organization. Science and Education a New Dimension, Economics, Volume IV (2), Issue: 94, Budapest, 2016, pp. 33-35.
5. **V. Milovanov.** "Synergetics and self-organization: Socio-economic systems," Moscow: Book House "LIBROKOM", 2010, 224 p.
6. **P. Teslenko.** "Evolution theory and synergetics in project management," Project management and Development of Production: Collection of scientific papers, vol. 4(36), Luhansk: print SNU, 2010, pp. 38–43.

UDC 005.8: 004.02

THE PROCESSES OF VALUE MIGRATION IN PROJECTS

Author: Tigran Grigorian,

National University of Shipbuilding named after adm. Makarov

Recently, issues of value migration are becoming more urgent both in general management and in project management. The value migration can be revealed at whole industry level, at company level, at the level of programs or projects [1]. In this case, the customer chooses a variant (object, solution, concept), which gives him maximum value - as they say "Acorns were good till bread was found". In project management, value migration determines the processes of value transferring between stakeholders during the implementation of projects and programs [2].

From the value migration point of view, project output is the object that provides value in project management - can be in three states: *gaining value*, *preserving value*, *losing value*. The formation of a particular state of project output is affected by any management processes. That is, when managing a project, each process adds or reduces the value of the created product, or does not reduce (preserve) it. The general scheme of value migration directions presented on the fig. 1.

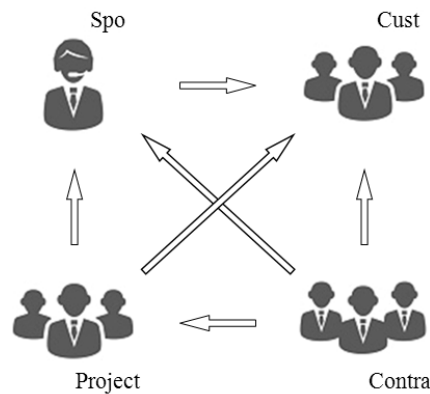


Fig. 1. General direction of value migration in projects

Based on this understanding, it is possible to highlight such processes associated with the migration of value created by project output: 1) *plan value management*; 2) *collect estimations*; 3) *perform qualitative value analysis*; 4) *perform quantitative value analysis*; 5) *plan value migration*; 6) *value creation*; 7) *value delivering*; 8) *validate value*; 9) *control value*.

Processes 1-4 are performed at the project initiation stage and are directly related to the project scope management. Processes 5-8 are performed cyclically throughout the project execution and are associated with such basic processes as integration, cost, time management, etc. Process 9 finalizes value management. If we correlate the presented processes with the Deming-Shewhart management cycle, then they will be distributed in the following way: Plan – 1; Do – 2-7; Check – 8; Act – 9.

The most important tasks related to the value migration management in projects are:

- *planning of value migration* - definition of the logic and sequence of value delivering from the project team to customers and stakeholders, necessarily correlated with the features of subject area and the product itself;
- *management of value migration* – the implementation of the approved value migration plans in accordance with the limitations of the "cost-time-quality triangle".

The processes of planning and validation of value creation and delivering stakeholders are of greatest interest [3]. As it can be seen from the content of the managing processes of value creation and migration, they are related to the entire structure of the value life cycle. In particular, the issues of value migration are related to the identification and structuring of value [4], the definition of the structure of the minimum viable product [5], the regular planning of minimum marketable features, the value harmonization [6], proactive value management, etc.

Thus, the processes of managing value migration are closely related to all the processes of designing, creating and delivering value to project stakeholders throughout the life cycle of project product value. The systematization and rationalization of value migration processes makes it possible not only to improve the effectiveness of project management, but also to ensure a higher level of stakeholders engagement and satisfaction. The development of models of processes for managing the migration of project deliverables value is the subject of further research.

References:

1. **Сливотски А.** Миграция ценности. Что будет с вашим бизнесом послезавтра? [Текст] / А. Сливотски // – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2006. – 432 с.
2. **Рогозіна, В. Б.** Управление развитием проектно-ориентированных организаций на основе комплементарных ценностей [Текст] // В. Б. Рогозіна. Управління розвитком складних систем – 2014. – № 20. – С. 48–53.
3. **Grigorian, T. G.** The models of value-driven project output configuration management processes [Text] / T. G. Grigorian // Management of Development of Complex Systems. – Kiev, 2015. – № 21. – Pp. 6–12.
4. **Григорян, Т. Г.** Модели и информационные технологии выявления ценности в IT-проектах [Текст] / Т. Г. Григорян, А. С. Корзняков // Восточно-европейский журнал передовых технологий. – 2015. – № 2. – С. 80–84.
5. **Grigorian, T. G.** Decision making in the course of minimum viable product optimal structure choice [Text] / T. G. Grigorian // Management of Development of Complex Systems. – Kiev, 2016. – № 26. – Pp. 6–12.
6. **Grigorian, T. G.** A game-theoretic approach to harmonization the values of project stakeholders [Text] / T. G. Grigorian, S. D. Titov, A. Y. Gayda, V. K. Koshkin. // Proceedings of the XII-th International Scientific and Technical Conference: Computer Sciences and Information Technologies, CSIT 2017, Pp. 446–448.

UDC 005.8:504

ANALYSIS OF SCIENTIFIC PROJECT STAKEHOLDERS**T. Grigoryan**, candidate of technical sciences**V. Torubara**, degree-seeking applicant*Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Mykolaiv, Ukraine*

As part of the educational process, training of scientific personnel (SP) is affected by new trends in education that are shifting the emphasis from the knowledge transfer to:

- development of the scientific specialists' skills and competencies;
- introduction of continuous self-improvement for value creation in a highly competitive environment;
- value creation and delivering to all participants as a result of educational project execution [3].

According to the methodology of project and program management (PPM), the project is an obligation to create value based on the project's mission, which must be fulfilled within the agreed time period, resource restrictions and operating conditions [2]. Therefore, the SP training can be considered as a system of projects (program or portfolio, depending on the point of view).

Qualified SP is one of the key drivers of the change that can lead the country's economy out of stagnation by creating innovative products and services. A successful solution of this problem can and should be based on careful consideration of interests of all the participants of such projects and programs. Therefore, a study aimed at identification and analysis stakeholders in the SP training projects, taking in the account their interests and harmonizing their values is topical.

In PMM, the most popular classification of stakeholders is the classification proposed in [4]. The classification developed in stakeholder salience theory by Mitchell, Agle and Wood is also used widely [6]. Based on these two classifications and a number of other studies [1, 5], let us distinguish the following basic classes of stakeholders in the projects of scientific personnel training: the state, the society, customers, employees, external partners, and the business community (see Table 1).

Table 1. Basic characteristics of stakeholders in the projects of SP training

No.	Stakeholder type	Representatives	Stakeholder values
1	State	State and regional authorities	Development of the region
2	Society	Consumers of cultural values, environmental organizations, grant funds, regional and state media, civil society as a whole, parents of university applicants and students, intra-university and corporate media, trade unions in universities	Development of the region, raising the prestige of the university and scientific specialists, confidence in the future
3	Competitors	Scientific schools and personnel of other universities, groupmates	Opportunity to compare the results achieved
4	Customers	Nonresident students, course participants, applicants, graduates, academic personnel of the university, students, post-graduate students and doctoral students	Material wealth, career development, participation in international projects
5	Employees	Administrative and managerial, supporting personnel of the university, invited lecturers, academic personnel of the university	Career development, participation in international projects
6	External partners	Partner universities, schools, institutions for primary and secondary vocational education, professional communities, graduate communities	Exchange of ideas, cooperation
7	Business community	Field-specific employers, representatives of scientific and design organizations, small and medium businesses	Provision with highly qualified specialists

Analyzing the specified stakeholder values, we can assume that they can change at different stages of the SP training project life cycle. In addition, individual groups of stakeholders apparently include subgroups with opposite values. In order to ensure the effectiveness and productivity of the management of the SP training projects, further studies should be focused on identification, analysis and structuration of the stakeholders' values, with an emphasis on the stakeholders that have the greatest impact on the course of the project.

REFERENCES

1. **Belyy Ye. M., Mingacheva L. R., Romanova I. B.** *Konkurentnyye preimushchestva vuzov: klassifikatsiya s pozitsiy steykholdermenedzhmenta* [Competitive advantages of higher educational institutions: classification from the standpoint of stakeholder management]. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya – Modern problems of science and education*, 2012, no. 5. Available at: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=7302>.
2. **Bushuyev S. D., Tanaka Kh., Yaroshenko F. A.** *Upravleniye innovatsionnymi proektami i programmami na osnove sistemy znaniy P2M* [Management of innovative projects and programs on the basis of the P2M knowledge system]. Kyiv, Sammit-Kniga Publ., 2012. 272 p.
3. **Krol, A.** *Budushchaya sistema obrazovaniya. Chast 1.0* [Future education system. Part 1.0]. Available at: <http://alexeykrol.com/blog/2017/06/30/future-education-system-1/>.
4. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (the PMBOK Guide). Pennsylvania, Project Management Institute, 2013. 614 p.
5. **Freeman R. E.** *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Boston, Harpercollins College Div, 1984. 275 p.
6. **Mitchell R. K., Agle B. R., Wood D. J.** Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts. *The Academy of Management Review*, 1997, Vol. 22, No. 4, pp. 853-886. Available at: http://www.jstor.org/stable/259247?origin=JSTOR-pdf&seq=1#page_scan_tab_contents.

UDC:008.5

THE INTRUSION DETECTION SYSTEM

Author: V. Koshkin, A. Mandra, M. Podaienko*Admiral Makarov National University of shipbuilding, Ukraine*

Detection systems are designed to detect attacks and counter network attacks from intruders. Intrusion Detection Systems (ISD) are specialized software and hardware with a standard architecture, which includes the following components (see Fig. 1):

- Sensors-modules to collect the necessary information about the network traffic in IS;
- The Module of attacks detection that performs data processing are collected by sensors to detect phishing attacks;
- The Response Module to detected attacks;
- The Storage Module of Configuration Information, as well as information about detected attacks;
- That unit usually performs a standard database (e.g. MS SQL Server, Oracle or DB2);
- The Control Module of Components of intrusion detection system.

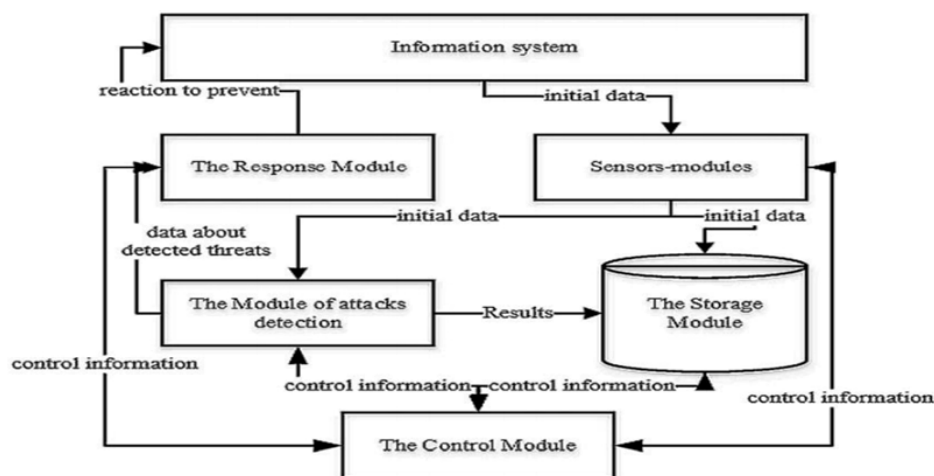


Fig. 1. The typical architecture of intrusion detection systems

The two types of sensors are needed to be used in the intrusion detection system - the network and host. Networked sensors are designed to collect information about the data packets are transmitted in the IS segment, where the sensor is installed. Host sensors are installed to the IS servers and are designed to collect information about the data packets that are received by the server with the sensor.

The information is collected by the network and host sensors, further will be analyzed by the intrusion detection system to identify the potential violators of attacks. The data analysis can be carried out by two main groups of methods - signature-based and behavioral [1].

Signature methods describe every attack in the form of a special model, or signature. As the signature attacks can be: character string, semantic expression in a special language, a formal mathematical model, etc. The algorithm of the signature method concerns to find the source of attack signatures in the data collected by the network and host intrusion detection system sensors. In the case that the required signatures are founded, intrusion detection system records the fact of the information attack, which corresponds to the signature found. The advantage of the signature methods is their high precision and obvious disadvantage - the inability to detect the attacks that are not identified by the methods of signature.

Behavioral methods, unlike signature, is based on models of IS with regular process operation and not based on information attacks models. The principle of behavioral methods is to detect discrepancies between the current modes of the operation of IS and full-mode model is laid down in the method parameters. Any such discrepancy is considered as an information attack. The advantage of this type of methods is the ability to detect new attacks without the need for constant change operating parameters of the module. The disadvantage of this group of methods is the difficulty of creating accurate models of the normal mode of IS functionality.

After identifying the attack in the IS the intrusion detection system has the ability to take specific response action to block it. For the implementation of these actions is responsible the response module of intrusion detection system. The responding in intrusion detection system can be in active and passive form. To passive methods of response refers simply notify the administrator of the intrusion detection system about detected attacks. To the active can be included the following methods:

- The block of TCP-connection, in which the attack was realized.;
- The launch of an external program with a given certain parameters;
- The reconfiguration of firewall with the purpose of blocking traffic is coming from the offending host. [2,3].

According to the fact that the intrusion detection systems can themselves act as a malicious attack objects, these systems must be equipped with its own security subsystem.

References

1. **Chari SN, Cheng PC. BlueBox:** A policy-driven, host-based intrusion detection system. ACM Transactions on Information and System Security (TISSEC). 6 (2); 2003. p. 173-200.
2. **Srinivasan T, Vijaykumar V, Chandrasekar R.** A self-organized agent-based architecture for power-aware intrusion detection in wireless ad-hoc networks. International Conference on Computing & Informatics. IEEE; 2006. p. 1-6.
3. **Chari SN, Cheng PC. BlueBox:** A policy-driven, host-based intrusion detection system. ACM Transactions on Information and System Security (TISSEC). 6 (2); 2003. p. 173-200.

UDC 005.8: 378.33

METHODICAL BASIS OF INNOVATIVE PROJECT MANAGEMENT OF SCIENCE-BASED ENTERPRISES

Author: Varvara M. Piterska,
Odessa National Maritime University

As a result of the reforms carried out in Ukraine the scientific and technical potential that can solve actual problems of the country's social and economic development is catastrophically decreasing. At the present stage, the formation of the national innovation system of Ukraine is not completed, so the lack of clear mechanisms that can concentrate the available scientific and technical potential for an innovative transformation of the economy is its deficiency. Underdevelopment of innovative activities does not allow to get fully benefit from native scientific achievements. Most perspective scientific developments prove to be unrealized that entails the lack of additional sources of funding for research activities. Ukraine trying to find the way in this area uses a strategy to support science-based enterprises – SE "YUZHMAH", SE "SPCG "Zorya"-Mashproekt", SE "Antonov". However, the financing of these research and production complexes does not have a sufficient impact on the development of science in the whole state. Three enterprises-leaders can not provide comprehensive cooperation in the innovation

projects of the country. Most scientists work is carried out in universities, where we can see a lack of communication between science and business. Based on the analysis of the articles of the state budget annually sent to the development of science we can draw a conclusion that money is insufficient for new scientific research and for the payment of salaries to employees, not to mention that the existing infrastructure can't ensure the normal functioning of research institutes absolutely. For a state wishing to occupy a worthy niche in the sphere of innovative development, a science-based type of development must be a reference point based on continuous and purposeful process of searching, preparing and implementing innovations improving the efficiency of the social production and the extent of society needs. All of the above should be based on a clear cooperation of business structures and scientific institutions. However there are some factors that frighten the businessmen who want to direct cash flows on the rise of native science. This factor undoubtedly causes a decline in innovative activity that associated with a significant commercial risk of investing in the innovation projects, the need to invest a large volume of investment resources and a long payback period, imperfect of legal support for scientific, technical and innovation projects.

Based on the above information, we can conclude that one of the main problems in the economy is the lack of an effective link between science and production and effective mechanisms for bringing scientific and technological products to the final level – implementation. It is necessary to develop effective models for cooperation between science, education, production and business, creating the fundamentals linking the scientific ideas of the developer and the practical implementation of research results by creating a buyer's demand. The existing innovative infrastructure has been created only through the slow formation of a network of technology parks yet. At the same time, it should be noted that most of these business incubators are aimed at the development of small business, rather than innovative enterprises, they are quite difficult to attribute to the elements of innovation infrastructure due to the fuzzy presentation of their work direction, as well as the lack of adequate financing. So, it possible to state that the speed of innovation in the state, its cost, effectiveness and real possibility of realizing any innovative projects will depend on the level of cooperation between science and business. Establishment of close contacts between science and business by creating a joint innovation infrastructure is one of the main elements of the national innovation. [1].

In order to improve the quality of the evaluation of the effectiveness of innovative projects before starting financing of project, it is advisable to create a three-level system of expertise, including state expertise, independent expertise and business expertise.

Ukrainian government spends a lot of effort on the development of innovation infrastructure reform using advanced technologies but as reality shows its effectiveness is not very high. The proposed science-based directions are divorced from the actual order of selection and financing of priority projects in the country. Selection of projects for potential implementation is carried out by scientific and industrial experts and its actual implementation depends on investors, banks, financial development institutions, their criteria do not coincide with the criteria on the basis of which these projects are selected. It would be possible to select projects for implementation within a single process in the financial development institutions, but they also put economic efficiency first in the short term to the detriment of the country's long-term needs. The selection of projects for implementation is delayed for years, which ultimately leads to their non-competitiveness. From accidental selection of projects for implementation, it is necessary to move to a conscious long-term national industrial policy [1, 2]. After carrying out of researches we can say that the susceptibility of the business to technological innovations remains low – in recent years, about 9% of the total number of enterprises of the native industry have developed and introduced the technological innovations. This figure is significantly lower than the values typical for Germany (73%), Ireland (61%), Belgium (58%), Estonia (47%), Czech Republic (41%). New technologies in Ukraine acquire only 12.7% of Ukrainian enterprises [3]. Insufficient level of innovation activity is exacerbated by low returns from the implementation of technological innovations. Enterprises faced with the need for a rigid optimization of costs first of all save money on development, putting off for an uncertain future innovative projects. It is necessary to adjust the innovation policy, develop the main directions of modernization of the system of its state support and stimulation in close contact with business. Special attention should be given to forecasting risks when implementing innovative projects. It should be borne in mind that research development is divided into stages of implementation of activities. It is necessary to determine the probability of occurrence of risk situations at each of such stages.

Currently, the existing methods of innovative management proposed by such scientists as D. Aaker [4], K. Christensen [5], A. Thompson [6], J. Schumpeter [7] do not fully allow to develop a strategy for effective cooperation between science and business in the field of innovative management. These methods do not quantitatively take into account the degree of influence on the interests of the producer and consumer of innovations, the causes and possible consequences of the disagreement of such interests are not fully determined. It can be argued about the need to improve the methodology for improving the quality of development based on the consistency of the interests of the customer and the executor of science-based research. At the initial stages of project management the value of the corresponding works on the development of an innovative product is not fully understood by consumers. The creation of a science-based projects, information support and preparation of the consumer for the emergence of new developments requires certain financial and time costs. Investments of the producer during this period are at high risk, however, they ensure the growth of production volumes even in conditions of low efficiency, taking into account

the forecast of an acceptable payback period for investment costs. Using this model helps determine of the level of consistency of the interests of the customer and the executor of innovative projects, reduces financial risks in the implementation of science-based production. There is a real possibility of determining the probability of possible long-term errors when setting a goal. At the same time, it is possible to calculate the expected time and limitations in determining of the quality of indicators of the project and the unforeseen expenses of the customer.

REFERENCES

1. **Katsura S.N.** The Emergence of the Innovative System in Ukraine: Monograph / S.N. Katsura. - Donetsk: NAS of Ukraine, Institute of Economics of Industry, 2011. - 504 p.
2. **Shakhov A.V.** Risk assessment in innovative projects by a method of reliable equivalents / A.V. Shakhov, V.M. Piterska // Bulletin of the NTU "KhPI". Series: Strategic Management. - Kh.: NTU "KhPI", 2017.-№ 2 (1224).- P. 35-41.
3. Official site of the State Statistics Service of Ukraine / <http://www.ukrstat.gov.ua>.
4. **Aaker D.** Strategic market management / D. Aaker. - St.Pt.: Peter, 2002. - 544 p.
5. **Christensen K.** Innovator's dilemma / K. Christensen. – M.: ABB, 2004. - 239 p.
6. **Thompson A.** Strategic management: concepts and situations / A. Thompson. – M.: INFRA-M, 2000. - 412 p.
7. **Schumpeter J.** The theory of economic development / J. Schumpeter. – M.: Progress, 1982. - 322 p.

УДК 005.8

МОДЕЛЬ МАРКОВСЬКОГО ЛАНЦЮГА ДЛЯ КЕРУВАННЯ ПОРТФЕЛЯМИ ПРОЕКТІВ В ОРГАНІЗАЦІЯХ

Автори: ¹Оганов А.В., ²Гогунский В.Д.

¹ Українське державне підприємство «Укрхимтрансміа»

² Одеський національний політехнічний університет

Для расчетов вероятности успеха проектов и портфелей проектов на предприятиях построим однородную марковскую модель с дискретными состояниями во времени для процессов управления портфелями проектов по стандарту PMI [1].

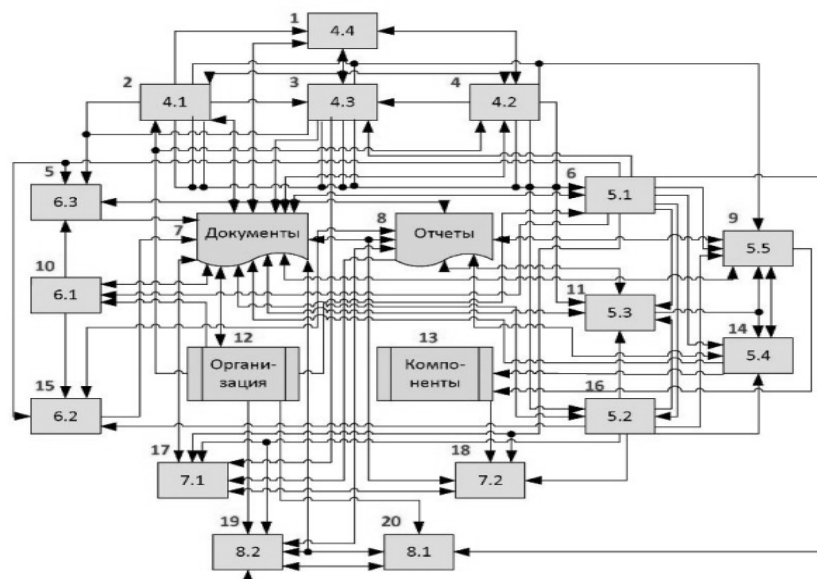


Рис. 1. Схема взаимодействия процессов управления портфелями проектов:

4.1-Разработка стратегического плана; 4.2-Определение Дорожной карты; 4.3-Разработка Устава; 4.4-Управление стратегическими изменениями; 5.1-Разработка плана управления; 5.2-Определение; 5.3-Оптимизация; 5.4-Авторизация; 5.5-Обеспечение контроля; 6.1-Разработка плана управления эффективностью; 6.2-Управление спросом и предложением; 6.3-Управление ценностью; 7.1-Разработка плана управления коммуникациями; 7.2-Управление информацией; 8.1-Разработка плана управления рисками; 8.2-Управление рисками.

Свойствами марковских моделей является зависимость случайного процесса изменения совокупности состояний S_k от времени t $[0, T]$, где k – номер шага, а i – число состояний. Представим схему на рис.1 как некую систему S , которая в дискретные моменты времени t_k может находиться с некоторой вероятностью $P(k)$ в одном из состояний S_i $\{i=1, 2, \dots, 20\}$ или переходить из состояния $S(i)$ в состояние $S(k)$ с вероятностью $P_{ik} \cdot P_i$. Построим ориентированный граф с вершинами S_i , соответствующими определенным состояниям (процессам) системы из рис 1. Добавим возможность «задержки» системы в каждом из состояний S_i в виде добавочных связей $\pi_{i,i}$. Поставим в соответствие графу матрицу 20×20 с элементами вероятности переходов p_{ij} между вершинами графа.

Для каждой строки матрицы $\|\pi_{ij}\|$ с $m=20$ возможных состояний системы выполняется условие $\sum_{j=1}^m \pi_{ij} = 1$, $\{i = 1, 2, \dots, m\}$, а сумма вероятностей состояний $p_i(k)$ на

Общее решение цепи Маркова для 20 состояний имеет вид:

$$p_i(k) = \sum_{j=1}^m [p_i(k-1)] \cdot \pi_{ij} |_{m=20}; i = 1, 2, \dots, 20. \quad (4)$$

Значения условных вероятностей для матрицы перехода получаем с помощью опросов руководителей портфелей из функциональных подразделений или руководителей проектов из ОУП.

	$\pi_{1,1}$		$\pi_{1,3}$	$\pi_{1,4}$		$\pi_{1,7}$														
	$\pi_{2,1}$	$\pi_{2,2}$	$\pi_{2,3}$	$\pi_{2,4}$	$\pi_{2,5}$	$\pi_{2,6}$	$\pi_{2,7}$		$\pi_{2,9}$		$\pi_{2,11}$					$\pi_{2,16}$				
	$\pi_{3,1}$		$\pi_{3,3}$		$\pi_{3,5}$	$\pi_{3,6}$	$\pi_{3,7}$		$\pi_{3,9}$		$\pi_{3,11}$					$\pi_{3,16}$	$\pi_{3,17}$			
	$\pi_{4,1}$	$\pi_{4,2}$	$\pi_{4,3}$	$\pi_{4,4}$		$\pi_{4,6}$	$\pi_{4,7}$		$\pi_{4,9}$		$\pi_{4,11}$					$\pi_{4,16}$				
					$\pi_{5,5}$		$\pi_{5,7}$	$\pi_{5,8}$												
			$\pi_{6,3}$		$\pi_{6,5}$	$\pi_{6,6}$	$\pi_{6,7}$		$\pi_{6,9}$	$\pi_{6,10}$	$\pi_{6,11}$			$\pi_{6,14}$	$\pi_{6,15}$	$\pi_{6,16}$	$\pi_{6,17}$	$\pi_{6,18}$	$\pi_{6,19}$	$\pi_{6,20}$
	$\pi_{7,1}$	$\pi_{7,2}$		$\pi_{7,4}$		$\pi_{7,6}$	$\pi_{7,7}$		$\pi_{7,9}$	$\pi_{7,10}$	$\pi_{7,11}$				$\pi_{7,16}$	$\pi_{7,17}$	$\pi_{7,18}$	$\pi_{7,19}$	$\pi_{7,20}$	
$\ \pi_{11}\ =$					$\pi_{8,5}$			$\pi_{8,8}$	$\pi_{8,9}$		$\pi_{8,11}$			$\pi_{8,14}$	$\pi_{8,15}$		$\pi_{8,17}$	$\pi_{8,18}$	$\pi_{8,19}$	
							$\pi_{9,7}$	$\pi_{9,8}$	$\pi_{9,9}$				$\pi_{9,13}$	$\pi_{9,14}$						
				$\pi_{10,5}$			$\pi_{10,7}$			$\pi_{10,10}$					$\pi_{10,15}$					
						$\pi_{11,7}$	$\pi_{11,8}$	$\pi_{11,9}$		$\pi_{11,11}$				$\pi_{11,14}$						
		$\pi_{12,2}$		$\pi_{12,4}$		$\pi_{12,6}$				$\pi_{12,10}$		$\pi_{12,12}$							$\pi_{12,19}$	$\pi_{12,20}$
													$\pi_{13,13}$					$\pi_{13,18}$		
						$\pi_{14,7}$	$\pi_{14,8}$	$\pi_{14,9}$					$\pi_{14,13}$	$\pi_{14,14}$						
						$\pi_{15,7}$	$\pi_{15,8}$								$\pi_{15,15}$					
						$\pi_{16,7}$		$\pi_{16,9}$		$\pi_{16,11}$			$\pi_{16,14}$	$\pi_{16,15}$	$\pi_{16,16}$	$\pi_{16,17}$	$\pi_{16,18}$	$\pi_{16,19}$		
						$\pi_{17,7}$										$\pi_{17,17}$	$\pi_{17,18}$			
						$\pi_{18,7}$	$\pi_{18,8}$									$\pi_{18,17}$	$\pi_{18,18}$			
						$\pi_{19,7}$	$\pi_{19,8}$											$\pi_{19,19}$	$\pi_{19,20}$	
						$\pi_{20,7}$												$\pi_{20,19}$	$\pi_{20,20}$	

Рис. 2. Матрица вероятностей переходов 20x20

Список литературы

PMI's Pulse of the Profession™. PMOs Frameworks. November 2013.

Oganov, A.V. The Evaporated Cloud Diagram for conflict of implementation of Strategic PMO at the Entities / A.V. Oganov, V.D. Gogunsky // Управління розвитком складних систем. – 2014. – №17. – С. 36 – 41.

Managing change in organizations: A practice guide. ©2013 Project Management Institute, Inc.

УДК 004.415

МУЛЬТИАГЕНТНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В ПЛАНУВАННІ ІТ ПРОЄКТІВ

Дунець Оксана Василівна

Саченко Анатолій Олексійович

Гладій Григорій Михайлович

Розвиток моделювання та його застосування в різноманітних сферах дає змогу використовувати його на різних етапах життєвого циклу проєктів, зокрема, на фазі планування ІТ-проєктів. При цьому треба враховувати методологію гнучкої розробки ІТ-проєктів – Agile, коли планування проєкту має динамічний характер [1].

Вітчизняні та зарубіжні автори [2-3] виокремлюють етап планування серед інших як один із найважливіших у життєвому циклі проєкту. Цей етап потребує розробки нових методів, моделей та

програмних інструментів для формування проектного плану. Тому пропонуються різні методи моделювання (імітаційне, агентне, дискретне тощо) [4-5], а також програмні засоби його реалізації (AnyLogic, iThink та ін.). Серед них особливу увагу привертають методи агентного моделювання, які дають можливість - передбачити, порівняти сценарії та оптимізувати стратегію проекту [5,6]. В [7] наведено особливості розробки та проектування мультиагентних систем, види агентів, їх функціонування та взаємодію у системі, а в [8] описано в загальному мультиагентну систему для планування проектів. В розвиток цього, в даній роботі, на основі якісного аналізу функціонування агентів, зроблено спробу визначити чинники впливу на роботу агентів і систему загалом.

На рис.1 представлені основні роботи та завдання, які в результаті свого функціонування має виконати мультиагентна система для етапу планування за допомогою визначених проектними менеджерами агентів. Встановлені роботи допоможуть виявити чинники впливу на роботу агентів і системи, певні проблемні аспекти проекту.

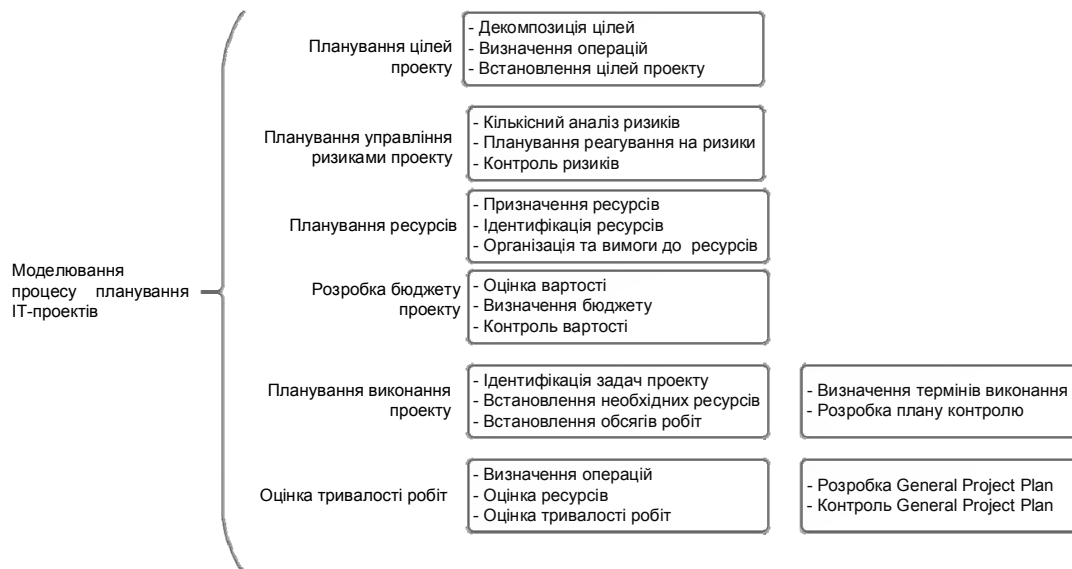


Рис. 1. Структура робіт мультиагентної системи для етапу планування

Функціонування згаданих агентів визначається вимогами системи та їхніми основними характеристиками [7]:

- можливість програмної реалізації агентів;
- автономність – можливості агента діяти самостійно на основі своїх спостережень зовнішнього (відносно агента) середовища;
- раціональність – максимізація міри якості, котра визначена на множині можливих результатів роботи агента;
- комунікативність – ступінь і спосіб взаємодії агентів у межах системи;
- адаптивність (сприйнятливність) – можливості агентів сприймати своє оточення та реагувати на нього;
- проактивність – виявлення агентами спрямованості на досягнення цілі; тривалість періоду функціонування.

Тобто функціонування агентів має на меті виконати всі визначені роботи (див. рис.1) із перерахованими характеристиками. Тоді можна сформулювати основні чинники впливу на мультиагентну систему:

- користувацькі – правильність та логічність створення кожного програмного агента в мультиагентній системі визначає істинність роботи системи в цілому;
- зовнішні – чинники впливу пов'язані зі зовнішнім оточенням агента (справність середовища моделювання, його налаштувань, наявність необхідних інструментів для запуску моделювання);
- внутрішні – налагодження взаємозв'язків між агентами, їхня взаємодія забезпечує стабільну роботу системи;
- інформаційні – коректні вхідні дані для обробки агентами забезпечить вірність вихідних результатів системи.

Для функціонування мультиагентної системи варто задіяти агентів, які функціонують групами. Значної уваги потрібно приділити на етапі проектування агентів, оскільки кожний із агентів системи виконуватиме різні завдання планування, для деяких з них необхідно враховувати думку експертів, зокрема при плануванні бюджету, ризиків тощо.

Під час етапу проектування агентів системи необхідно правильно встановити функціонал агента та дати можливість йому навчатися, виокреслити рамки функціонування мультиагентної системи.

Висновки

Отже, для мультиагентного моделювання процесів планів ІТ-проектів пропонується спочатку здійснити моделювання діяльності кожного агента для реалізації плану проекту засобами пакету AnyLogic. Далі враховуємо спільні функції для групи агентів і таким чином отримуємо проміжні модулі моделі. Завершується моделювання загальним синтезом мультиагентної моделі для планування проектів. Роботу розробленої системи необхідно протестувати для коректності її функціонування в аспекті гнучких методологій створення програмних продуктів.

Список літератури:

1. **Коротченко, Е. А.** Практические аспекты использования системы относительных оценок методологии «SCRUM» в IT-проектах [Текст] / Е. А. Коротченко // Молодёжь и современные информационные технологии. – М., 2014. – С.122-123.
2. **Василевська, А.** Управління проектами підприємства із використанням інформаційних технологій [Текст] / А. Василевська // Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. – 2012. – Вип.1. – С.99-105.
3. **Lewis, J. P.** Project Planning, Scheduling & Control. 5 edition [Text] / J. P. Lewis // McGraw-Hill. – 2010. – 592 p.
4. **Городецкий, В. И.** MAS DK: инструментарий для разработки многоагентных систем и примеры приложений [Текст] / В. И. Городецкий, О. В. Карсаев, И. В. Котенко, А. В. Хабалов // Труды Междунар. Конгресса «Искусственный интеллект в XXI веке (ICAI 2001)». – 2001. – С.249-262.
5. **Швецов, А. Н.** Инструментальный программный комплекс для проектирования мультиагентных систем [Текст] / А. Н. Швецов и др. // Материалы IX Междунар. конференции «Интеллектуальные системы и компьютерные науки. – М., 2006 – Т.2, Ч.2. – С.309-312.
6. Иммитационное моделирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.anylogic.ru/use-of-simulation>.
7. **Примостка, А. О.** Особливості розробки та проектування мультиагентних систем [Текст] / А. О. Примостка // Наукові записки Національного університету Острозька академія. Серія: Економіка. – 2015. – С.159-163.
8. **Дунець, О. В.** Застосування мультиагентного моделювання для планування ІТ проекту [Текст] / О. В. Дунець, А. О. Саченко // Управління проектами: стан та перспективи: матеріали XII Міжнародної науково-практичної конференції. – Миколаїв: НУК, 2016. – С.55-56.

ЗМІСТ

Артеменко О.І., Кунанець Н.Е., Пасічник В.В., Особливості інтерпретації та безпеки персональних даних у проектах мобільних туристичних рекомендаційних систем	4
Бас Д.В., Концептуальна модель арт проекту.....	4
Белоконь А. И., Маланчий С. А., Антоненко С.В. , Бахри Надхем, Оптимизация работ на этапе согласований и разрешений	6
Блінцов В.С., Грицаєнко М. Г., Сучасні задачі управління проектами роботизованого гуманітарного розмінування акваторій	7
Божаткина Е.С, Гусева-Божаткина В.А, Чубчик Т.Т, Особенности инновационно-инвестиционного проекта по развитию глубоководного порта в МТП «ЮЖНЫЙ».....	9
Борзенко-Мирошниченко А. Ю., Гладкая Е.Н., Показатели оценки социально-культурных проектов	11
Булгаков Р.В., Головань В.Г., Нікул С.О., Проблеми планування і управління науковими проектами у оборонному секторі.....	12
Бурунсуз К.С., Використання методу Монте-Карло при інвестиційному аналізі проектів зі створення плазмохімічних елементів	13
Бушусєв Д.А., Бушусєва В.Б., Індикатори синдрому емоційного вигорання та подолання когнітивного дисонансу керівника проекту	14
Бушусєв С.Д., Бушусєва Н.С., Прорывные компетенции в управлении инновационными проектами	15
Веретеннікова Н. В., Кунанець Н. Е., Інформаційне забезпечення віртуального творчого колективу	16
Гайда А.Ю., Модель узгодження цілей компанії та цілей проектів портфеля проектів в умовах ринкових впливів.....	17
Гайдаєнко О.В., Аналіз ефективності медичних проектів	19
Гарбуз С.К., Застосування математичної моделі на прикладі задач про призначення.....	21
Гловацька С.М., Ковтун Т.А., Ма Фен, Проект нового шовкового шляху як перспектива розширення міжнародного наукового співробітництва ВНЗ України та Китаю	23
Данилевський В.В., Вибір програмного продукту для оцінки рівня ризиків науково-дослідних проектів на базі нечіткої логіки	25
Денчик О. Р., Особливості використання інтерактивної матриці Вейрїха в управлінні сільськогосподарськими проектами	26
Домбровський М. З., Саченко А. О., Прийняття рішень в проактивному управлінні проектами на основі визначення зони оперативного маневру	28
Дружинін Є.А., Болкун Ю.О., Качуровська В.І., Автоматизована система аналізу результатів вступних випробувань	29
Дуда О.М., Кунанець Н.Е., Мацюк О.В., Пасічник В.В., Архітектура інформаційно-технологічної платформи проектів класу «Розумне місто»	30
Євдокимова А.В., Євдокимов А.В., Особливості впровадження культури управління ризиками в проектних організаціях	32
Запорожец И.М., Емец А.А., Особенности сетевого планирования проектов в судостроительно-судоремонтных кластерных системах	34
Зачко О.Б., Головатий Р.Р., Проблеми управління безпекою в проектах створення об'єктів з масовим перебуванням людей	35
Кармазина Л.Л., Серегина С.В., Современные подходы к управлению изменениями в IT-проектах на базе виртуального офиса	36
Кийко С. Г., Моделирование процессов управления портфелями проектов энергосбережения на металлургическом предприятии	37
Ключник Н.Б., Внедрение «бережливого производства» в IT- проекты	38
Ковалюк Т.В, Кобець Н.М., Модель проектно-орієнтованого університету як фактор інноваційного розвитку вищої освіти	39
Козир Б. Ю., Концесійні форми державно-приватного партнерства у морських портах	43
Колесникова Е. В., Барчанова Ю. С., Лопаков А. С., Разработка модели технологий инициации проектов	44
Колеснікова К.В., Корібут Г.С., Шестопалова К. С., Шляхи інформатизації в проектах надання медичних послуг	45
Колеснікова К.В., Негрі А.О, Ярига С.О, Бобнюк А.А, Інформаційні технології в проектній діяльності.....	46
Кононенко И.В., Срибна Е.А., Эффект порога в закономерности влияния прироста ВВП страны на объем капитальных инвестиций.....	47
Кошелев В.В., Григорьев И.Е., Системный подход как основополагающий принцип процесса адаптивного управления проектными ресурсами.....	48

Кошкин К.В., Кнырик Е.О., Никитин П.В., Слободян С.О., Оценка уровня конкурентоспособности высшего учебного заведения	50
Кошкін В.К., Подаснюк М.Ю., Проекти водопостачання малих муніципальних утворень: аналіз особливостей систем	51
Крицкий Д.Н., Принятие решений при анализе проектных рисков на основе метода FMEA	52
Кудін О.О., Приходько С.Б., Оцінювання тривалості робіт при управлінні часом в проектах розробки робочої конструкторської документації корпусів суден	53
Кукуруза О.В., Харитонов Ю.М., Проекти та програми розвитку м. Первомайськ	55
Кунанець Н.Е., Липак Г.І., Кунанець О.О., Пасічник В.В., Соціокомунікаційні проекти класу «Розумне місто» (на прикладі малих міст та територіальних громад)	56
Кучальская О.Б., Управление ИТ- проектами в условиях риска	58
Лебідь В.В., Кунда Н.Т., Методичні аспекти прийняття оптимальних рішень при реалізації проектів перевезення вантажів	59
Ленько В.С., Пасічник В.В., Щербина Ю.М., Проект системи управління персональними знаннями	61
Лепський В.В., Аналіз формальних концептів як елемент стратегічного управління проектно-орієнтованим медичним закладом	62
Лисак Р.С., Джерела фінансування проектів з охорони праці	63
Лобачев М. В., Антошук С. Г., Проектное обучение – как инструмент построения и развития межуниверситетских R&D кластеров	64
Луб П. М., Лукас В. Л., Шарибура А.О., Спічак В. С., Взаємозв'язки між головними складовими проектів техніко-технологічного забезпечення систем збирання цукрових буряків	66
Лукьянов Д.В., Гогунский В.Д., Колесников А.Е, Использование методик проектного управления при подготовке научных кадров нового поколения	67
Любченко В.В., Модель довіри в контексті управління проектом	68
Мазуркевич А.И., Трифонов И. В., Антоненко С. В., Системная модель проектно-ориентированной организации в динамическом окружении	69
Маняк В.А., Сілантьєва Ю.О., Форми співпраці митних структур суміжних держав	71
Мерзликина Ю.И., Концевич В.Г., Особенности организации процессно – проектного управления предприятием энергетического машиностроения	72
Молоканова В.М., Проблеми сучасного менеджменту та їх подолання на основі проектного підходу	73
Надточій А.В., Моделі управління проектами роботизації підводних археологічних досліджень	74
Науменко Т.О., Формування управлінського інструментарію раціонального використання ресурсів рекреаційних територій	76
Нахімі Мохаммад Ясін Мохаммад Хусайн, Эффективные методологии управления проектами в строительстве	77
Новохацька Д. В., Удосконалення організаційної структури ІТ- проекту за рахунок введення ролі медіатора	78
Ноздріна Л.В., Освітні e-learning проекти інноваційної економіки	80
Олех Г.С., Прокопович І.В., Системи менеджменту якості ливарного виробництва	82
Олех Т.М., Гогунський В.Д., Екологічний моніторинг проектів	83
Отрадська Т.В., Антошук С. Г., Проактивне управління навчальним закладом на основі процесно-параметричної моделі	84
Пасічник В.В., Кунанець Н.Е., Шестакевич Т.В., Когнітивне моделювання процесу впровадження інформаційних технологій формування комплексної оцінки особи з особливими потребами	84
Петрашевський О.Л., Процик О.П., Ситуаційне управління функціонуванням транспортних систем як сукупність елементів баз знань	87
Петренко В.О., Мазов М.М., Стратегічні заходи щодо збільшення долі ринку підприємства в умовах конкурентного середовища	88
Погудина О. К., Третяк А.В., Агентное моделирование доходов интернет провайдера	90
Подаснюк М.Ю., Радутная И.В., Моделирование процессов управления стоимостью в проектах и программах развития зерновых портовых комплексов	91
Пурич В.Н., Яровая И.А., Столевиц Т.Б., Москалюк А.Ю., Проекты охраны труда в области устойчивого развития	92
Ровна А.В., Дружинін Є.А., Аналіз ефективності проектної діяльності університету в рамках міжнародної діяльності	93
Рулікова Н.С., Швець Є.С., Управління ризиками в програмах інноваційного розвитку підприємств металургійної галузі	95
Рыжков А. С., Разработка инновационной методологии управления проектами для международного рынка образовательных услуг	96

Савельєв Є.В. , Обґрунтування проекту створення Студентського офісу управління проектами на базі Вищого навчального закладу «Університет економіки та права «КРОК»	98
Савіна О. Ю. , Модель ціннісно-орієнтованого управління портфелями проектів наукомістких підприємств	99
Семко І.Б., Бедрій Д. І. , Аналіз ризиків у проектах з підвищення енергоефективності	101
Сидорчук О.В., Сіваковська О.М., Крулич С.О., Сидорчук Л.Л. , Вимоги до конфігурації технологічних комплексів проектів збирання волоських горіхів	102
Сидорчук О.В. , Інженерія та управління проектами виробництва: означення науково-технічної діяльності	104
Тесля Ю.М., Єгорченкова Н.Ю., Хлевна Ю.Л. , Мета-методологія електронного управління проектами	105
Тимочко В. О. , Схема узгодження виробничої програми сільськогосподарського підприємства із наявними виробничо-технічними ресурсами	106
Тригуба А.М. , Системно-проектні основи управління розвитком технологічно інтегрованих систем виробництва молочної продукції	109
Фатеев Н.В., Поткин А.А. , Управление проектами развития морских транспортных систем	110
Федорюк А.А., Кунанець Н.Е., Біленький А.Л., Пасічник В.В. , Безпекова компонента в проектах «Розумне місто»	111
Федорович О.Е., Западня К.О., Гайденок О.А. , Информационная поддержка принятия решений в критических инфраструктурах промышленных комплексов	113
Фесенко Т. Г., Мінаєв Д. М. , E-Government як практика управління містом	114
Фоменко Г.В., Харитонов Ю.М. , Практики застосування моделі планування управління комунікаціями	116
Хаджинов А.Г., Данченко Е. Б. , Современные подходы к построению бизнес-моделей проектов	117
Харитонов Ю. Н. , Метод артефактного алгоритмического управления проектами	118
Харитонов Ю.М., Гордєєв Б.М., Бердинських Б.В. , Інформаційне забезпечення управління проектами розвитку портової інфраструктури	120
Харитонов Ю.Н., Голеншин В.В., Харитонов М.Ю. , Проект модернизации энергетических установок судов портфлота	122
Харитонов Ю.Н., Грешнов А.Ю. , Проекты развития информационно-измерительных систем морских портов	123
Харитонов Ю.Н. , Особенности проектов развития судоремонтного производства	124
Хоботня Т. Г. , Аналіз якості реалізації проекту транспортно-експедиторського обслуговування	126
Хрутьба А. С. , Аналіз стейкхолдерів проектів збереження та розвитку природоохоронних територій	127
Хрутьба В.О., Горідько Н.М. , Оцінка якості підвищення кваліфікації керівника та членів проектної команди	128
Ченарани А., Дружинин Е.А. , Управление рисками при разработке сложных технических систем	130
Черненко Ю.В. , Аналіз існуючих моделей і методів управління проектами розвитку	131
Чернова Л. С. , Концептуальні особливості управління інноваційними проектами	133
Чернова ЛБ. С. , Аналіз моделі прийняття рішень у службі директора технічного	134
Чимшир В.И. , Чикл ценности в социотехнических системах	136
Чубенко М.О. , Фасилітація в Agile-командах ІТ-проектів	137
Шерстюк О.І. , Модель адаптивного процесу набуття знань з використанням марківських ланцюгів	139
Шолудько П.В., Шарибура А.О., Тригуба І.Л., Боярчук О.В. , Структура бази даних і знань для планування змісту та часу проектів виробництва рослинницької продукції	141
Щербаченко О.М. , Особливості управління конфігураціями проектів функціонування та розвитку систем пожежогашіння	143
Haidabrus Bohdan, Potapenko Kateryna, Hongji Yang , Creative Computing: View inside from the Mobile Application Development	144
Pavlo Teslenko, Svitlana Antoshchuk , Evolution-attractive project management	145
Tigran Grigorian , The processes of value migration in projects	146
Tigran Grigorian, Vasilii V. Torubara , Analysis of scientific project stakeholder	148
V. Koshkin, A. Mandra, M. Podaienko , The intrusion detection system	149
Varvara M. Piterska , Methodical basis of innovative project management of science-based enterprises	150
Оганов А.В., Гозунский В.Д. , Модель марковського ланцюга для керування портфелями проектів в організаціях	152
Дунець О. В., Саченко А. О., Гладій Г. М. , Мультиагентне моделювання в плануванні ІТ проектів	153