

будівництво системи збору газу дозволяє безпосередньо встановити систему збору метану; збір біогазу знижує негативний вплив метану на довкілля, зменшує парниковий ефект; використання газу для одержання біопалива дозволяє одержати додаткові прибутки від використання альтернативного джерела палива.

Висновки. Отже, модель життєвого циклу проекту поводження з відходами дозволяє структурувати послідовність виконання та впровадження проектної пропозиції по утилізації звалищного газу та виробництва біопалива з твердих побутових відходів; визначити передумови реалізації проекту; проаналізувати всі підсистеми проекту, які впливають на ефективність його впровадження: прорахувати всі можливі ризики, враховуючи кількість елементів, що впливають на хід впровадження та подальшу роботу над проектом. Для цього доцільно використовувати результати моделювання окремих процесів передінвестиційної фази життєвого циклу проекту і приймати рішення щодо доцільності продовження проектних робіт.

Література

1. *Колосовський О.М., Хрутьба В.О., Плошай Ф.В., Сердюк Л.М.* До оцінки ефективності використання альтернативних видів газового палива для транспортних засобів//Вісник НТУ. – 2008.– №17.-С.204-207.
2. *Комишова Г.І.* Фази життєвого циклу проектного аналізу//Тези доповідей II міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства. Тема: Управління проектами - від бачення до реальності».- К.:КНУБА, 2005.- С.96-97.
3. *Руководство к Своду знаний по управлению проектами. (Руководство РМВОК) .— 3-е изд. - Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 USA, 2004. - 388 с.*
4. *Колосовський О.М., Хрутьба В.О.* Особливості впровадження системи управління проектом використання відходів як альтернативного джерела отримання енергоресурсів та пального // Матеріали конференції «Ресурсо- та енергозбереження на підприємствах гірничо-металургійного та хімічного комплексу України».-К.:Т-во «Знання» України, 2008 – С.110-112.

УДК 625.7/8:658

УНІВЕРСАЛЬНІСТЬ МОДЕЛІ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ / ГАРАНТІЇ ЯКОСТІ ДАНИХ

Кононюк Ю.В.

Постановка проблеми. Кожна господарська діяльність, в тому числі з управління проектами, повинна включати в себе заходи щодо контролю якості та гарантії якості (КЯ/ГЯ) [1,2]. В багатьох випадках це питання вирішується тільки частково з впровадженням певних заходів, наприклад, проведення внутрішнього аудиту за допомогою певного набору шаблонів форм та документів. В зв'язку з поширенням застосування стандартів ISO 9000 і необхідністю автоматизації лабораторних досліджень в Україні ця проблема набуває першочергового значення в усіх сферах економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання контролю якості та гарантії якості досить поширене і включає в себе дуже багато різних напрямків вирішення цієї проблеми [2]. Наприклад, одним із напрямків вирішення контролю якості є досягнення певного рівня якості покриття автомобільних доріг в управлінні проектами їх будівництва та експлуатації. Результатом цієї діяльності є кінцевий продукт (дорожнє покриття), який задовольняє заданим вимогам якості (міцність, зчеплення, рівність, тощо) [3,4]. Забезпечення контролю якості даних є ще одним важливим напрямком в сфері КЯ/ГЯ [5]. Інформаційна система - це один з найважливіших технологічних факторів, що сприяють реальному розвитку концепції Total Quality Management (Загальне управління якістю - всеосяжне управління якістю), на якій ґрунтуються конкретні рекомендації щодо побудови систем якості.

Постановка завдання. Для прийняття будь яких рішень дуже важливо мати якісні дані. Саме питання забезпечення якості та гарантії якості даних розглядається в цій статті.

Виклад основного матеріалу. Вирішення проблеми контролю та гарантії якості включає в себе задачу оптимізації - досягнення якості даних при наявності обмежених ресурсів (коштів). Чим більше витрачається ресурсів тим вищий рівень якості даних можна досягти. Тому виникає

практичне питання щодо знаходження оптимального співвідношення ресурсів до бажаного рівня якості.

Вирішення поставленої задачі оптимізації не можливе без інформаційного забезпечення, тому пропонується використання комп'ютерної моделі, що складається з трьох рівнів (рис 1).



Рис. 1. Модель оптимального управління якістю даних та гарантії даних

Деякі елементи наведеної моделі вже застосовуються на різних етапах господарської діяльності [3,4]. Поточний Аналіз запропонованої моделі доповнює існуючі підходи та удосконалює КЯ в цілому за допомогою двох нових рівнів – Гарантія Якості (ГЯ) та Порівняльний Аналіз (ПА) (рис. 2).

Унікальна особливість цієї моделі полягає в її універсальності - вона може застосовуватися в різних галузях (дорожня, будівельна, транспортна, медична, т.п.), на різних етапах управління проектами, а також може застосовуватися до різних об'єктів управління: матеріали, прилади вимірювання, дані (контрольні виміри та вибірки реальних даних), кінцевий продукт (наприклад, дорожнє покриття), результати обробки даних (наприклад, результати моделей прогнозування).

Характеристика універсальності включає в себе основні елементи та заходи щодо контролю та гарантії якості. Але, з практичної точки зору, кожна галузь (предметна сфера діяльності) має свою специфіку. Тому для практичного застосування наведеної моделі пропонується “Методика формалізації предметної області”.

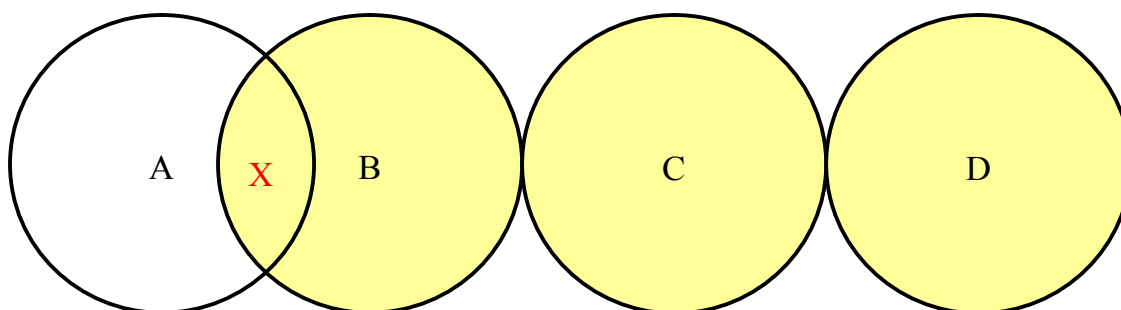


Рис. 2. Місце нової моделі серед існуючих підходів до контролю якості.

На рис. 2 позначено:

А – існуючі заходи, процеси та програми щодо контролю якості. Поточний Аналіз у різних формах.

В – запропонована модель Поточного Аналізу. 1-й рівень контролю якості.

С – Експертний Аналіз. 2-й рівень контролю якості – гарантія якості (ГЯ).

Д – Порівняльний Аналіз. 3-й рівень контролю якості.

Х – подібні або однакові підходи до контролю якості в існуючих та запропонованій моделях (контрольні виміри, аналіз допустимих меж, порівняння з історичними даними).

Основні її особливості полягають в наступному:

а. Абстракція, що дозволяє перейти в специфіку.

б. Максимальне використання існуючої інфраструктури систем та обладнання.

с. Застосування універсальних методів та підходів.

Незалежно від сфери кожен господарську діяльність можна формалізувати використовуючи наступні поняття:

- **Предмет аналізу:** дані, матеріали, прилади, кінцевий продукт.
- **Контрольний вимір:** контрольна ділянка або рідина, матеріал, тощо.
 - Вимір контрольних значень на різних рівнях.
 - Визначення рівня залежить від галузі/сфери діяльності.
- **Параметри:** рівність, зчеплення, міцність матеріалу, тощо.
 - Кожний параметр проходить контроль якості.
 - Задається множина конфігураційних значень для кожного параметру.
 - Множина параметрів залежить від галузі/сфери діяльності.
- **Категорія:** об'єднання параметрів в групи, що розглядаються як одне ціле.
 - контроль категорії – це сумарний показник контролю якості по всім параметрам.
 - Множина категорій залежить від галузі/сфери діяльності.
- **Вагові коефіцієнти:** пріоритети для кожного параметру або категорії.
 - Вагові коефіцієнти кожної категорії визначаються шляхом опитування клієнтів та проведення внутрішніх оглядів щодо відносної важливості кожної категорії.
 - Вагові коефіцієнти залежать від галузі/сфери діяльності.
- **Заходи:** класифікація дій/робіт – калібрування, ремонт, т.п.
 - Множина заходів залежить від галузі/сфери діяльності.
- **Обмеження:** наявність ресурсів, специфіка галузі, наявність інфраструктури, тощо.
 - Максимальний інтервал допустимих значень для кожного параметру.
 - Наявність інфраструктури інформаційних технологій.

Наприклад, 100% певної дорожньої ділянки аналізу може складатися з наступних категорій (дані умовні):

- Дорожнє покриття складає 49% від загальної ваги рейтингу обслуговування;
- Безпека руху - 31%.
- Узбіччя - 11%;
- Земляне полотно - 7%;
- Дренаж - 2%;

Кожна з категорій містить в собі свій набір параметрів.

Пропонується реалізувати методику формалізації предметної області у вигляді комп'ютерної моделі експертної бази знань, використовуючи інтерактивний підхід “Питання - Відповідь”. Результатом методики формалізації є чітко визначений (закодований) набір понять, які є множиною вхідних параметрів для універсальної моделі КЯ/ГЯ.

Після етапу формалізації предметної області починається етап впровадження та запуску моделі КЯ/ГЯ.

Висновок. Запропоновано використання сучасних інформаційних технологій для реалізації методики формалізації предметної області та моделі КЯ/ГЯ на основі універсальної моделі. Це дозволяє створення інтерактивних систем для досягнення допустимого рівня якості при наявності обмежень в режимі реального часу в різних галузях народного господарства України.

Література

1. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)* — Fourth Edition ©2008 Project Management Institute, 14 Campus Blvd., Newtown Square, PA 19073-3299 USA. 2008 – 401 p.
2. *Quality Control and Quality Assurance: defining the roles and responsibilities of the contractor's QC and the owner's QA* // Alison B. Kaelin, Corporate Quality Assurance Manager KTA-Tator, Inc. Pittsburgh, Pennsylvania, USA. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.scribd.com/doc/16538246/QCOA-ABK>
3. *Use of Monte Carlo Simulation to Evaluate the Kansas Department of Transportation's Maintenance Quality Assurance Program* // Steven D. Schrock, C. Bryan, Young, Deepak Chellamani, University of Kansas, Maintenance Management 2009, Presentations from the 12th AASHTO–TRB Maintenance Management Conference, July 19–23, 2009, Annapolis, Maryland. P.p. 3 – 17.
4. *NCHRP SYNTHESIS 401. Quality Management of Pavement Condition Data Collection. A Synthesis of Highway Practice.* Transportation Research Board. 2009 – 154 p.
5. *Construction QC / QA Program.* San Antonio Water System. 2007 - 21 p.