

МОДЕЛІ ПРОЦЕСУ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МОСТОВИХ СПОРУД

Марчук О.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, ДМ-61-19

marcukaleksandr85@gmail.com

Моделювання процесу експлуатації мостових споруд - це планування управління процесами, вибір перспективи з тимчасовою та логістичною черговістю для досягнення стратегічної мети за підтримки ІТ- системи.

Моделювання процесів завжди пов'язане з вибором перспектив. Виявлення перспектив, необхідних у рамках моделювання процесів, відбувається за допомогою визначення цільового призначення, організаційних ролей і індивідуальних властивостей при використанні ІТ- системи.

Процес експлуатації виконується окремо для кожного з необхідних перспектив або подій, що часто призводить до того, що моделі стають надлишковими. Надмірність означає, що взаємозв'язок між ними веде до змін в інших моделях і так по всьому ланцюжку. Рішенням проблеми може призвести до застосування багаторакурсного моделювання інформації, інтегруючого кілька перспектив при моделюванні процесів експлуатації мостів, як було сказано вище.

Тому дуже важливим питанням в управлінні процесами є ступінь деталізації моделей за ієрархічними рівнями роботи організації, порівняння і об'єднання моделей. Наступним кроком є їх оптимізація при деталізації процесу з повною підтримкою ІТ- системи.

Об'єктивних критеріїв для прийнятного ступеня деталізації моделей процесів управління практично не існує. Орієнтиром для моделювання цього процесу є зміна характеру діяльності, зміна організаційної відповідальності або зміна допоміжної системи. Індикатором правильної деталізації процесів може

бути ступінь деталізації, введення і виведення даних і визначається виключно перспективами, тому метод проб і помилок неминучий.

Сучасні інструменти моделювання зберігають моделі процесу у внутрішній базі даних (рис.7.1) і дозволяють розмістити створені моделі в ієрархічній структурі. Деякі інструменти моделювання додатково розташовують механізми центрального адміністрування суб'єктів у рамках створеної ієрархії. Створення моделей з урахуванням вимог декількох перспектив (багаторакурсний) неминуче призводить до того, що для кожної з перспектив має значення не вся модель, а тільки її певна частина.

У нашому випадку, при експлуатації мостових споруд з перспективою їх збереження і експлуатації споруди з перспективою їх ремонту, розробка моделі потребує спочатку відповідної адаптації, тобто частина непотрібної для користувача інформації відпадає при створенні варіантів моделі з подальшим її збереженням.

Таким чином, користувачеві надається актуальний динамічно створений варіант моделі, який називається сконфігурованою моделлю. Щоб зробити модель сконфігурованою необхідно або уточняти операції, що впливають на цілі групи елементів або на всю модель, або доповнити кожен елемент моделі додатковими атрибутами, які показують його приналежність до даної перспективи. Вибір об'єктів проводиться в залежності від пріоритетності і в першу чергу соціального значення. При великому числі об'єктів застосування цього досить гнучкого механізму обмежена його трудомісткістю та суб'єктивізмом.

Усі механізми конфігурації ґрунтуються на «включенні» або «виключенні», а також модифікації елементів багаторакурсної моделі. Якщо в процес залучені як технічні, так і економічні структури, то дуже часто виникають проблеми комунікаційного характеру, та термінологічні проблеми, що впливають на інформаційні моделі з різним типом об'єктів.

Особливістю оцінки моделі процесу експлуатації полягає в тому, що прийняття рішень відбувається в ситуації, для якої в процесі експлуатації

спороди характерні різного типу дефекти, їх вплив і оцінка, що представлені на рис.7.2.

Ці дефекти є найсерйознішою проблемою при складанні моделі процесу на стадії «як є», оскільки досить складно оцінити їх величину в повному обсязі в кількісному і фінансовому вибитті, особливо для моделі «як повинно бути». Так дефект мети, коли в розглянутій проблемі не існує одновимірної цільової функції, а дефект вирішення - коли немає оптимального рішення. Дефект впливу, коли складно встановити причину проблеми, а отже відбувається перехід у дефект розв'язуваності.

Таким чином, при використанні ІТ- системи можливе виконання різних операцій у рамках процесів, або можливе впровадження принципово нового порядку ведення операцій. Передбачається, що підтримка процесів за допомогою ІТ- системи передбачає послідовну і детальну систематизацію впливів. Результат цієї підтримки може бути позитивним, тобто, процес поліпшується.

Під поліпшенням процесу мається на увазі збільшення довговічності, скорочення термінів виконання, використання всіх ресурсів. Однак, може бути і негативний ефект, у першу чергу збільшення витрат на виконання процесів, оскільки можуть з'явитися дані прихованих дефектів, представлених на рис.1.

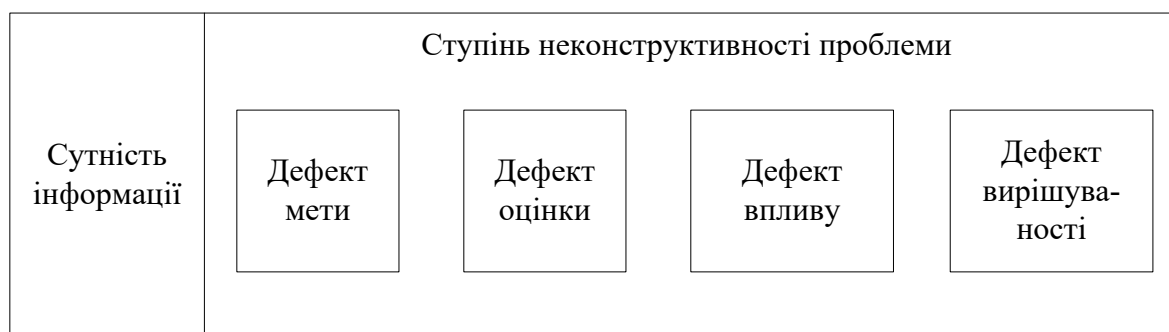


Рисунок 1 - Класифікація дефектів, що виникають при експлуатації споруди

Характер впливу будь-якої ІТ - системи на процеси експлуатації мостових споруд визначається її програмно-технічним забезпеченням, яке може бути абстрагованим від конкретної ситуації, тому може служити інструментом

техніко-економічного розуміння можливих змін у процесах експлуатації, викликаних різними подіями або людиною.

Література:

1. Васильев А.И. Потребительские свойства мостов/А.И.Васильев.- Труды ЦНИИС, Проблемы нормирования и исследования потребительских свойств мостов.-М.:, 2002.-Вып.208.
2. Беккер Й. Менеджмент процессов/Й. Беккер, Н.Волков, В.Таратухин, М.Кучелер, М.Роземален/.-М.:ЭКСМ.-2008.-625 с.
3. Система управления содержанием мостов. Система приоритетной оценки / Forschung Strassenbau und Strassenverkehr, Мюнхен.-1997.- С.17-25.
4. Матвеев И.К. Модели управления эксплуатацией мостовых сооружений. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. - Воронеж, 2006.-138 с.