**Пелешенко Дмитро Сергійович. Інформаційні моделі та технології в управлінні транспортуванням газу : Дис... канд. наук: 05.13.06 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Пелешенко Д.С. Інформаційні моделі та технології в управлінні транспортуванням газу. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – Інформаційні технології. – Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, 2008.  Дисертаційна робота присвячена розробці інформаційної моделі газотранспортної мережі та технології побудови інформаційної підсистеми інформаційно-аналітичних систем управління транспортуванням газу. Інформаційні системи, що застосовуються в диспетчерському управлінні транспортуванням газу, не в змозі забезпечити відображення пов’язаних між собою схем газотранспортної мережі з різним рівнем деталізації, необхідних на різних рівнях диспетчерського управління транспортуванням газу. Розробка такої системи дозволить підвищити ефективність диспетчерського управління за рахунок автоматизації багатьох простих функцій обробки та передачі даних. В рамках дисертаційної роботи розроблено інформаційну модель газотранспортної мережі, яка поєднує між собою теоретико-графові моделі з різним рівнем агрегації даних. На основі розробленої моделі розроблено формальну мову маніпулювання ієрархічною графовою моделлю, що дозволило створити універсальний інтерфейс для обміну даними між різними підсистемами інформаційно-аналітичної системи управління транспортуванням газу. Розробка технології побудови інформаційних систем на основі сервіс-орієнтованої архітектури та ієрархічної графової моделі дозволяє знизити витрати на інтеграцію інформаційної системи що впроваджується з раніше розробленими інформаційними системами. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі вирішено актуальну задачу розробки технології побудови інформаційно-аналітичної системи управління газотранспортною мережею. Проведені дослідження дозволили зробити таки основні висновки:   1. Проведено аналіз системи диспетчерського управління ГТМ, на основі якого виділено основні проблеми побудови інформаційно-аналітичної системи управління ГТС. Існуючі інформаційні моделі газотранспортної системи не достатньо пристосовані для використання в корпоративних системах управління. Існуючі методи розробки інформаційно-аналітичних систем такого класу потребують вдосконалення. 2. Вперше розроблено інформаційну модель газотранспортної мережі, яка ієрархічно поєднує між собою теоретико-графові моделі різного рівня агрегації. Розроблена модель дозволяє описати газотранспортну мережу на різних рівнях управління з різним рівнем деталізації даних. Використання такої моделі дозволило підвищити оперативність прийняття рішень диспетчером завдяки можливості одночасного використання технологічних схем з різним рівнем агрегації даних. 3. Вперше запропоновано метод перетворення інформаційних моделей газотранспортної мережі, який полягає у послідовному перетворенні інформаційної моделі газотранспортної мережі за допомогою операторів алгебри кластерів. Запропонований метод дозволив розробити формальну мову управління елементами інформаційної моделі газотранспортної мережі, яка використовується для створення інтерфейсу між різними модулями інформаційно-аналітичної системи управління транспортуванням газу. 4. Удосконалено метод побудови інформаційної підсистеми розподіленої інформаційно-аналітичної системи управління транспортуванням газу, який на відміну від існуючих використовує ієрархічну графову модель газотранспортної мережі та принципи сервіс-орієнтованої архітектури. Використання цього методу дозволяє зменшити витрати на створення інформаційних системи такого класу. 5. Набув подальшого розвитку метод побудови сервіс-орієнтованих інформаційних систем, який на відміну від існуючих передбачає використання певного шаблону згідно з яким конструюється кожен сервіс інформаційної системи та його модулі. Використання такого методу дозволяє знизити витрати на розробку таких систем завдяки багаторазовому використанню модулів. 6. На основі запропонованих моделей і методів розроблено технологію побудови інформаційно-аналітичної системи управління транспортуванням газу та інформаційну підсистему інформаційно-аналітичної системи оперативно-диспетчерського керування ГТМ. 7. Проведено дослідження ефективності створених моделей та технологій на прикладі системи оперативно-диспетчерського управління ГТМ «Сигма», яку було впроваджено у ДП «Харківтрансгаз». Результати впровадження відображено у відповідних актах. | |