

принадлежности системы к классу нормально функционирующих. Сложности теоретико-вероятностного описания распределений возможных значений контролируемых параметров привели к целесообразности получения этих описаний в терминах нечеткой математики. Теперь для каждого из контролируемых параметров предварительно формируются функции принадлежности нечеткого значения этого параметра к однородному из поддиапазонов диапазона возможных его значений и создается база нечетких продукционных правил. Далее в процессе идентификации состояния объекта диагностики последовательно решаются задачи агрегирования степени истинности предпосылок по каждому из нечетких продукционных правил, активизации заключений каждого из этих правил, аккумулярование активизированных заключений и, наконец, приведение к четкости для каждой аккумулярованной выходной переменной. Эта процедура хорошо отработана и реализуется одним из известных алгоритмов нечеткого вывода (Мамдани, Ларсена и др.). Неформальный, субъективный компонент этой процедуры – описание функций принадлежности нечетких значений контролируемых параметров выбранным поддиапазоном. В докладе предлагается технология, ослабляющая жесткие требования к этой процедуре. Смысл предлагаемого менее обязывающего подхода состоит в описании числовых характеристик функций принадлежности нечеткими числами. Тогда каждый из нечетких параметров станет бинечетким [1].

В докладе рассмотрена технология построения функций принадлежности таких бинечетких чисел.

Литература:

1. Серая О.В. Многомерные модели логистики в условиях неопределенности / - Х.: фл-п Стеценко, 2010. - 512 с.

УДК 338

О.А. Ковальчик

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**ОПТИМІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ КОШТІВ АВТОДОРОЖНЬОГО
ПІДПРИЄМСТВА НА ДОРОЖНІ РОБОТИ**

О.А. Kovalchyk

**OPTIMIZATION BUDGET FOR ROAD WORK OF ROAD-TRANSPORT
ENTERPRISES**

Недостатні обсяги фінансування дорожнього господарства та підприємств з експлуатації автодоріг за останні роки спричинили значне погіршення техніко-експлуатаційного стану мережі автомобільних доріг України та скорочення обсягів будівництва, реконструкції та ремонту

автодоріг. Проте, за рішенням Кабінету Міністрів України підтримка у якісному стані автомобільних доріг на сьогодні та найближчі два роки має бути найважливішою задачею як для автодорожніх підприємств, так і для країни в цілому.

Пріоритетним напрямком для рішення цієї задачі є визначення оптимального використання коштів, що йдуть на ремонт та утримання автомобільних доріг. Визначення оптимального використання коштів повинно проводитися за критерієм мінімуму витрат на дані види робіт. В процесі оптимізації розподілу коштів на ремонт та утримання автомобільної мережі основним етапом є оптимальне розподілення ділянок автодоріг (АД) між існуючими виробничими обслуговуючими базами (ВОб). Для такого класу задач, як задача по розподілу ділянок мережі автодоріг, доцільно використовувати інструментарій теорії графів.

На першому етапі здійснюється вибір значення максимальної довжини одиначної ділянки дорожнього об'єкта, як правило 1км. На наступному етапі об'єкти розділяються на ділянки. Отриману сукупність ділянок автодоріг потрібно представити у вигляді ребер графа, а отриману сукупність довжин в кілометрах – у вигляді вершин графа. Після цього виконується розрахунок довжин шляхів від виробничих баз до кожної ділянки з сукупності. Визначається список суміжності за принципом: якщо дві ділянки межують, то і відповідні їм вершини графа суміжні, інакше ні. Для розрахунку довжини шляху від виробничих баз до кожної ділянки застосовується метод гілок і меж.

Після розрахунку довжин ділянок і відстаней між ними проходить розподіл ділянок за обслуговуючими виробничими базами. Привязка ділянок дорожнього об'єкту до цих баз (склади мінерального порошку, бази протиожеледних матеріалів, камнідробильні установки тощо) дає можливість визначити конфігурацію оптимальних зон обслуговування (за критерієм мінімуму вартості обслуговування), що дозволить збільшити ефективність використання коштів, що спрямовуються на утримання та різні види ремонтних робіт.

Алгоритм розподілу ділянок дорожнього об'єкта між обслуговуючими виробничими базами представлений на рис.1.

Особливо важлива ця оптимізація для зменшення витрат при необхідності покращених умов утримання автодоріг, які потребують більшого фінансування.

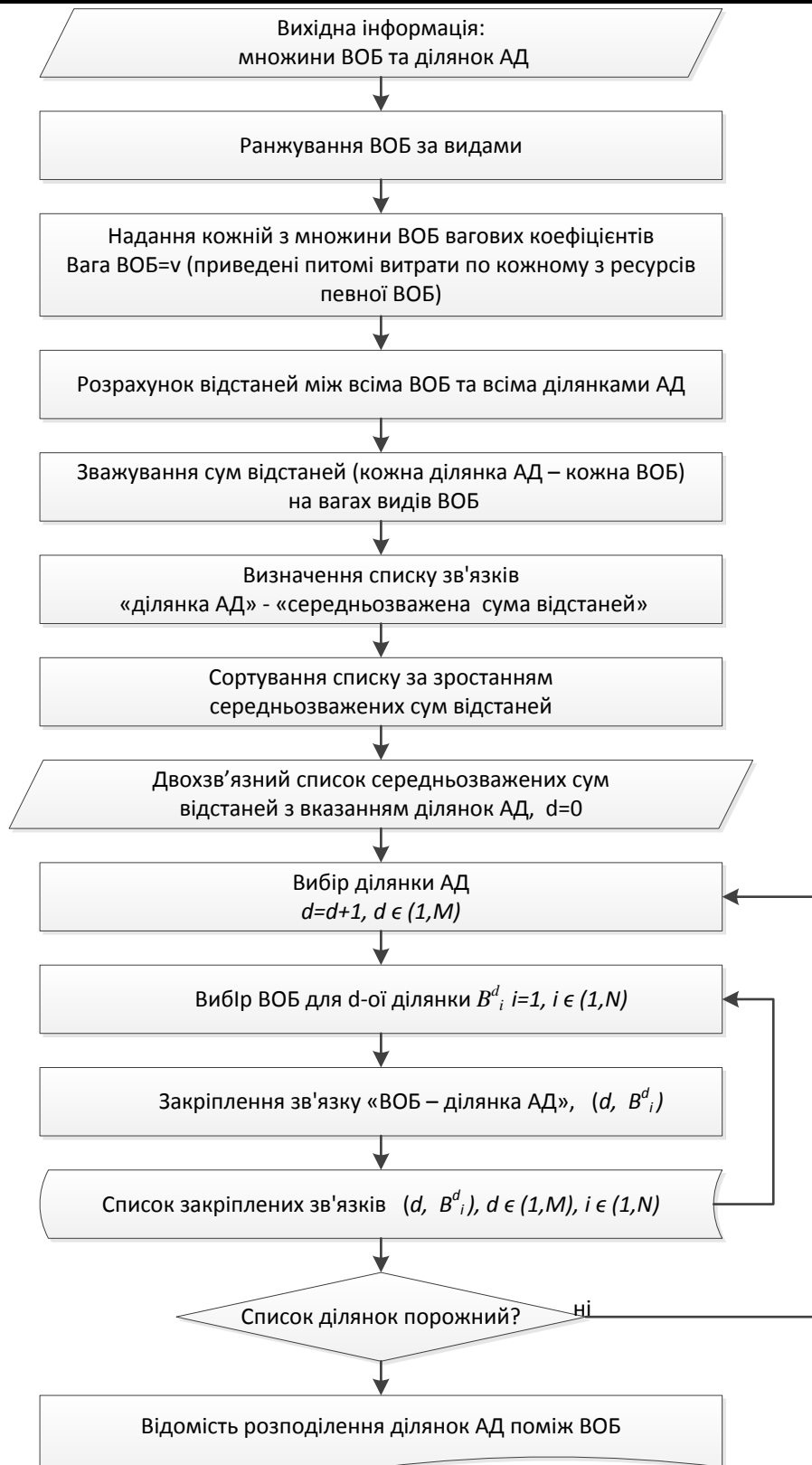


Рис.1. Алгоритм розподілу ділянок автодороги між ВОБ.

Література:

Шибяева М.А. Моделирование инвестиционной деятельности на основе ГЧП (на примере дорожного хозяйства) / Электронный ресурс: www.rusnauka.com