степень адсорбции микроорганизмов-нефтедеструкторов по известным методикам.

В результате исследований выявлено, что водопоглощение Полсорба-М на 17% выше, чем у Полсорба. Модификация Полсорба приводит к увеличению плавучести и нефтепоглощения носителя на 16% и 23% соответственно. Кроме того, к значительному повышению степени биодеструкции нефти (до 99,5%) приводит применение Полсорба-М с иммобилизованной ассоциацией микроорганизмов Rhodococcus erythropolis AC-1339 Д и Fusarium sp. №56 в соотношении 1:1, т.к. адсорбированный мицелий штамма Fusarium sp. №56 дополнительно удерживает в поверхностном слое клетки Rhodococcus erythropolis AC-1339 Д и тем самым повышает количество микроорганизмов в слое контакта вода-нефть, и создаются благоприятные условия аэрации.

Для биоочистки водной поверхности при различных концентрациях нефти разработан биопрепарат, который содержит бактериальную ассоциацию нефтеокисляющих микроорганизмов Rhodococcus erythropolis AC-1339 Д и Fusarium sp. №56 в соотношении 1:1. В качестве носителя рекомендуется Полсорб-М, который обладает высокими нефтепоглощением и флотируемостью, удобен при транспортировке нефтеокисляющего препарата к месту аварии. Это обеспечивает интенсификацию процесса биодеструкции нефтяных загрязнений и позволяет расширить сферу применения биопрепарата, так как открывает возможность их использования в проточных и неаэрируемых водоемах. Природное происхождение носителя позволяет после ликвидации аварийного разлива нефти утилизировать его путем смешивания с грунтом и микробиологического обезвреживания на специальных площадках.

Экономические науки. Актуальные проблемы фундаментальных исследований

ТЕНЗОРНЫЙ АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ АЛГОРИТМА БИЗНЕС-ПРОЦЕССА ОРТОГОНАЛЬНОЙ ТОПОЛОГИИ КОНТУРНЫМ МЕТОДОМ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ

Верёвкина Е.В., Левин Д.Н., Петров М.Н.
Сибиртелеком

В данной статье рассмотрен вопрос анализа надёжности бизнес-процессов представленных в виде алгоритмов ортогональной топологии (рис.1).

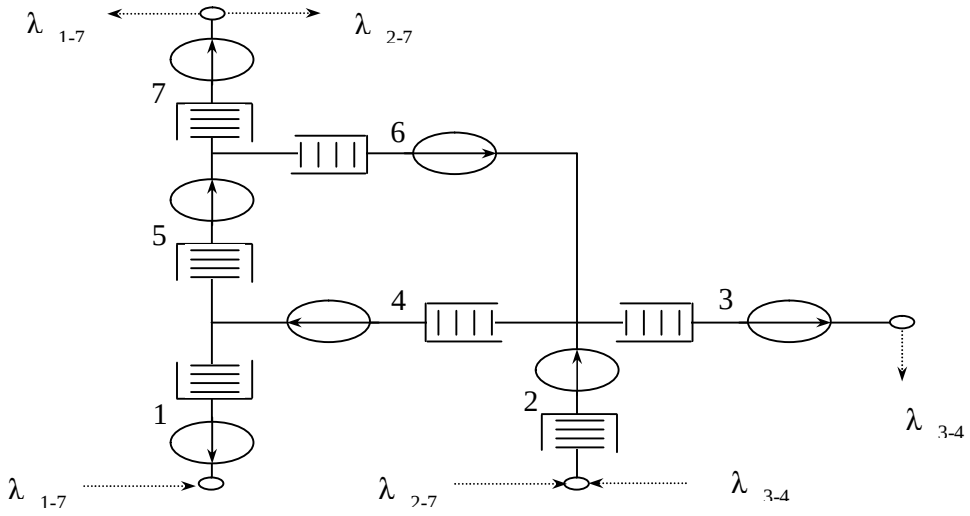

Рисунок 1 - Исходная ортогональная стуктура алгоритма

1. На первом этапе тензорного анализа ортогональной структуры алгоритма необходимо произвести выбор открытых путей и преобразование их в закрытые. Число открытых путей в схеме равно числу узловых пар. Для упрощения анализа узловые пары выбираются таким образом, чтобы некоторые из них совпадали с втекающими и вытекающими потоками отказов.

Далее все узловые пары закрываются «мнимыми» ветвями. В образовавшихся контурах выбираются произвольные направления контурных потоков. На рис. 2 показан результат вышеперечисленных действий над исходной схемой алгоритма. При этом с целью сохранения информативности рисунка, функциональные блоки в ветвях обозначены схематически стрелками, указывающими направление прохождения алгоритма.

После сведения ортогональной схемы к контурной, этапы анализа схемы полностью соответствуют этапам контурного анализа (до установления уравнения состояния исходного алгоритма) / 5-6 /.

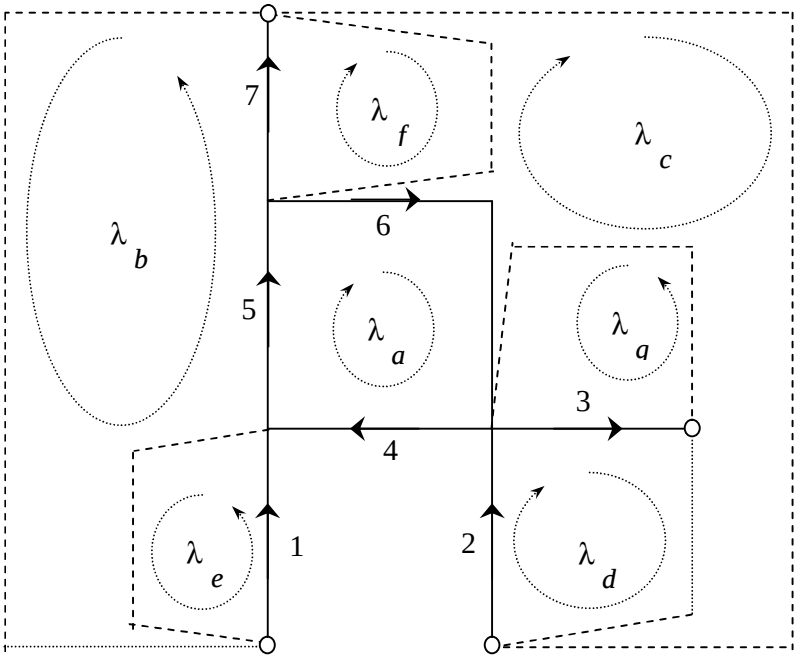

Рисунок 2 - Схема замещения исходной ортогональной схемы алгоритма контурной схемой

А после получения системы уравнений для решения ликвидировать интенсивность отказов в мнимых контурах.

Полученная система уравнений позволяет получить численные значения для расчётов вероятности риска конкретной бизнес операции / 6 /. Это позволяет оценить на стадии планирования бизнес- процесса возможные последствия и принять дальнейшие решение по отказу от бизнес-процесса или его организации.

Заключение: Впервые предлагается использовать тензорный анализ для исследования надёжности бизнес-процессов. В работах / 5,6 / на конкретных примерах показано, каким образом можно определить среднее время наработки на отказ (срыв сделки) в схеме алгоритма. Достоинствами подхода анализа на основе тензорной методологии являются: 1. Применение математических методов для анализа рисков в бизнесе; 2. Простота вычислений и возможность исследования сложных бизнес-процессов с большим числом функциональных блоков и связей между ними; 3. Синтез топологии алгоритма бизнес-процесса по заранее заданным характеристикам надёжности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Крон Г. Тензорный анализ сетей – М.: Советское радио, 1978 г. – 720 с.

2. Крон Г. Исследование сложных систем по частям - диакопика. М.: Наука, 1972 г. – 544 с.

3. Петров М.Н. Вероятносто─временные характеристики в сетях и системах передачи интегральной информации – Красноярск: КГТУ, 1997. – 220 с.

4. Петров А.Е. Тензорная методология в теории систем. М.: Радио и связь, 1985 г. – 152 с.

ТЕНЗОРНЫЙ АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ АЛГОРИТМОВ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ УЗЛОВОЙ СТРУКТУРЫ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ

Верёвкина Е.В., Левин Д.Н., Петров М.Н.
Сибирьтелеком

Коммуникационная отрасль имеет ряд особенностей развития в России. Это – стремительное развитие бизнеса; смена технической