Прямая задача:

Задача UB-Inv (без линеаризаций)

m – параметр, который нужно искать

Для него существуют границы меньше которой и больше которой он не может быть.

Нижняя граница – количество переменных в прямой задаче.

Верхняя граница – количество переменных , или по-другому количество ограничений прямой задачи.

Пусть верхняя и нижняя границы и соответственно.

Алгоритм нахождения m (типа бинпоиск):

1. Инициализируем модель UB-Inv без ограничения .

Добавляем ограничение

Запуск решения модели.

Если решение не найдено или найдено решение, обеспечивающее единственность решения для прямой задачи, то

Иначе

1. Удаляем добавленное ранее ограничение

Если идем в (2)

Иначе выходим из цикла

По итогу .

В будет лежать m, при котором существует >1 решения прямой задачи, а в будет лежать m, при котором решение прямой задачи единственно (если решение вообще существует).

Теперь про проверку того, является ли решение единственным:

Пусть было получено решение , ,

Составим задачу:

Если значение целевой функции , то решение неединственное, иначе решение единственное.