Граф, оставшийся после удаления из графа G вершин, принадлежащих множеству X, является порождённым лесом (для неориентированных графов, или порождённым направленным ациклическим графом для ориентированных графов). Таким образом, поиск минимального разрезающего цикла множество вершин в графе эквивалентен поиску максимального порождённого леса (соответственно, максимального порождённого ациклического графа в случае ориентированных графов).

Карп показал, что задача о разрезающем циклы множестве вершин для ориентированных графов является NP-полной. Задача остаётся NP-полной для направленных графов с максимальной степенью входящих и исходящих дуг, равной двум, и для ориентированных пленарных графов с максимальной степенью входящих и исходящих дуг, равной трём. Из приведения Карпа также следует NP-полнота задачи о разрезающем циклы множестве вершин на неориентированных графов, и задача остаётся NP-трудной на графах с максимальной степенью четыре. Задача о разрезающем циклы множестве вершин может быть решена за полиномиального времени на графах с максимальной степенью, не превосходящей трёх.

Заметим, что задача удаления как можно меньшего числа рёбер для разрыва циклов (в неориентированном графе) эквивалентна нахождению остовного дерева (Задача о нахождении остовного дерева, в котором степень каждой вершины не превышает некоторой наперёд заданной константы k, является NP-полной), и эта задача может быть выполнена за полиномиальное время. В противоположность этому задача удаления рёбер из ориентированного графа с целью сделать его ациклическим, то есть задача о разрезающем циклы наборе дуг, является NP-полной.