Определим вычислительную сложность алгоритма установления взаимодействия между парой агентов. Предположим, что у нас имеется n агентов. Поскольку не так просто исключить возможность взаимодействия (скажем, утвердить, что i-ый агент совершенно точно на этой итерации не будет взаимодействовать с j-ым агентом), то потенциально, каждый i-ый агент может взаимодействовать с любым другим из оставшихся n-1 агента. То же верно и для худшего случая, поэтому для набора из n агентов придется проделать n\*(n-1)вычислений.

Для достижения условий равновесия нам потребуется повторить эту операцию m раз. Таким образом, вычислительная сложность алгоритма выбора взаимодействий между агентами будет О(m\*n\*(n-1)). То есть, мы решаем задачу методом грубой силы (brute force) – полным перебором. Такие задачи принадлежат к **классу NP**и имеют **экспоненциальную сложность**.

Для оптимизации работы алгоритма возможно использовать метод ветвей и границ или распаралелленые вычисления.