 [Перевод: английский - русский - www.onlinedoctranslator.com](https://www.onlinedoctranslator.com/ru/?utm_source=onlinedoctranslator&utm_medium=docx&utm_campaign=attribution)

**Краткое описание СМА**

### 1 Подход к еде

Чтобы смоделировать приближающееся поведение слизевика в виде математического уравнения, предлагается следующее правило для имитации режима сжатия:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1) |

где параметр с диапазоном , линейно убывает от единицы до нуля. представляет текущую итерацию, представляет отдельное место с самой высокой концентрацией запаха, обнаруженной в настоящее время, представляет местонахождение слизевика и представляет двух особей, случайно выбранных из роя, представляет вес слизевика.

Формула выглядит следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (2) |

где , представляет пригодность , представляет наилучшую пригодность, полученную во всех итерациях.

Формула выглядит следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (3) |
|  | (4) |

Формула указана следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5) |
|  | (6) |

где указывает, что ранжирует первую половину совокупности, обозначает случайное значение в интервале ， обозначает оптимальное приспособление, полученное в текущем итеративном процессе, обозначает наихудшее значение приспособленности, полученное в текущем итеративном процессе, обозначает последовательность отсортированных значений приспособления ( возрастает в задаче о минимальном значении).

### 2 Оберните еду

Математическая формула для обновления местоположения слизевика выглядит следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (7) |

где и обозначают нижнюю и верхнюю границы поискадиапазон, и обозначим случайное значение в [0,1].

### 3 съедобная еда

Значение колеблется случайным образом между значениями и постепенно приближается к нулю по мере увеличения числа итераций. Значение колеблется между [-1,1] и в конечном итоге стремится к нулю.

|  |
| --- |
| **Алгоритм 1**Псевдокод SMA |
| Инициализируйте параметры popsize, ;  Инициализировать позиции слизевика;  **Пока (**  Рассчитать пригодность всех слизевиков;  Рассчитайте W по уравнению. (5);  **За**  ;  ;  **Конец**  ;  **Конец пока**  **Возвращаться**; |

**Ссылка**

[1] Шимин Ли,**Хуилин Чен**, Минцзин Ван,**Али Асгар Хейдари**,**Сейедали Мирджалили**, Алгоритм слизевика: новый метод стохастической оптимизации, Future Generation Computer Systems, 2020.

DOI:<https://doi.org/10.1016/j.future.2020.03.055>