# **Описание программной реализации модели.**

Расчетная часть реализована на языке программирования C# с использованием Windows Forms. Программа разделена на 9 классов:

* Program – класс входа в программу.
* MainForm – класс главного окна программы.
* Area – класс для формирования параметров территории поиска.
* Human – класс для формирования параметров и имитации движения цели.
* Query – класс для получения и занесения информации в базу данных.
* UAV – класс для формирования параметров и имитации движения БПЛА.
* UAV\_Control – класс для создания и управления несколькими БПЛА.
* Annealing – класс, реализующий алгоритм имитации отжига.
* ResExcel – класс для занесения результатов испытаний в таблицу Excel.

Использовались следующие стандартные модули – System.Math (для работы со стандартными математическими функциями), System.Drawing (для отображения результатов испытаний), System.Data.SQLite (для работы с СУБД SQLite), Microsoft.Office.Interop.Excel (для работы с файлами Excel-таблиц). Для хранения исходных данных и результатов испытаний была выбрана СУБД SQLite, так как она обеспечивает высокую скорость работы и не требует настройки сервера. Входными данными для программы являются:

* Площадь территории поиска.
* Количество испытаний, т.е. итераций моделирования каждым из методов.
* Минимальная принимаемая вероятность обнаружения цели.
* Параметры цели: скорость, размер сетки, зависящий от радиуса видимости.
* Параметры БПЛА: скорость, радиус видимости, время автономной работы, количество (предусмотрен расчет оптимального количества, зависящий от площади территории).

Результатом работы программы является среднее время обнаружения и вероятность по каждому из методов. Для оценки эффективности методов данные параметры вместе с дисперсией времени заносятся в Excel-таблицу, где в соответствии с оптимальностью по Парето лицо, принимающее решение выбирает наиболее эффективный метод.