

**Эскизы модификации дизайна
интерфейса ARМ Planner 2.0,
адаптированные под управление
при помощи сенсорного дисплея.
Частичное описание функционала.**

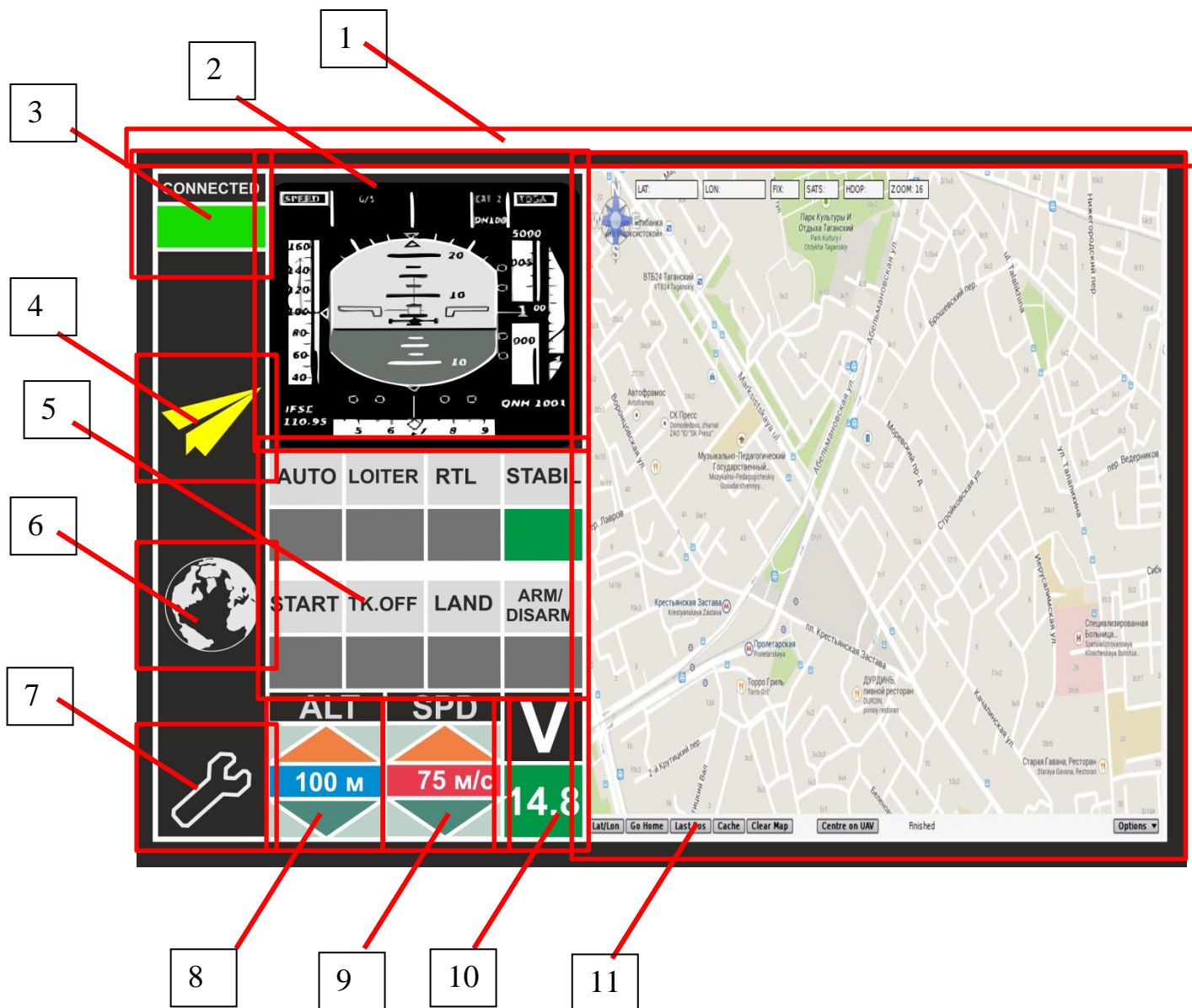


Рисунок 1. Кадр индикации меню пилотажной информации.

1. Границы программы. Кнопки отсутствуют, стандартные рамки Windows Frame отсутствуют, вне зависимости от развернутости.
2. Отображение пилотажной информации, аналогично с APM Planner.
3. Кнопка «CONNECT». Необходимо сделать автоматическое определение порта модема (вручную можно изменить в настройках). Подключение производится автоматически.
4. Кнопку переключения в меню пилотажной информации. Подсвечено желтым – меню выбрано и отображается в данный момент.
5. 8 различных режимов работы БЛА. В настройках можно переназначить режимы на каждую кнопку, режимы могут повторяться, можно менять цвет текста режимов из настроек. При выбранном режиме загорается зеленая лампочка, пока режим не

переключился лампочка горит желтым, при подтверждении включения меняет цвет на зеленый. Одновременно 2 режима включить нельзя. Включение одного режима означает отключение другого.

6. Кнопка входа в меню планирования миссии. Отображается серым цветом – меню не выбрано, при нажатии на эту кнопку происходит переход из любого другого меню в меню планирования миссии и при этом иконка данной кнопки меняет цвет на желтый, а остальные меняют цвет на серый.

7. Кнопка входа в меню настроек. При нажатии вызывается диалоговое окно выбора желаемого типа настроек, калибровка или ручные настройки Рис 3. При нажатии кнопки меняется цвет фона индикатора на желтый, остальные кнопки меняют цвет на серый. Открыть несколько меню одновременно нельзя.

8. Изменение высоты полета. При нажатии треугольника вверх изменяется значение высоты в пользу увеличения с фиксированным шагом. При нажатии треугольника вниз изменяется значение высоты в пользу уменьшения с фиксированным шагом. Шаг изменения высоты устанавливается в настройках.

9. Изменение скорости полета. При нажатии треугольника вверх изменяется значение скорости в пользу увеличения с фиксированным шагом. При нажатии треугольника вниз изменяется значение скорости в пользу уменьшения с фиксированным шагом. Шаг изменения скорости устанавливается в настройках.

10. Отображение информации о заряде аккумулятора. Стандартные значения аккумулятора задаются в настройках, выбирается значение количества элементов аккумулятора, его емкость. При полном заряде батареи фон отображения значения заряда аккумулятора имеет зеленый цвет, при среднем заряде цвет фона изменяет цвет на оранжевый, при низком заряде цвет фона изменяется на красный. При подходе к критическому значению заряда аккумулятора цвет фона изменяется на красный и начинает мигать с частотой 10 герц. Расчет значений заряда аккумулятора производится исходя из количества элементов батареи, считая, что максимальный заряд 1 элемента составляет 4.2 вольта, а минимальный 3.2 вольта. Для успешной аварийной посадки необходимо значение 1 элемента аккумулятора не ниже 3.4 при этом фон отображения значения заряда аккумулятора начинает мигать красным цветом с частотой 10 герц. В меню настройки производится регулировка всех значений, мигания фона и другие. Дополнительно при подходе значения аккумулятора к низкому заряду производится звуковая сигнализация о низком заряде, при подходе заряда аккумулятора к критическому значению частота сигнализации увеличивается.

11. Отображение карты и положения БЛА. Весь функционал аналогичен APM Planner.

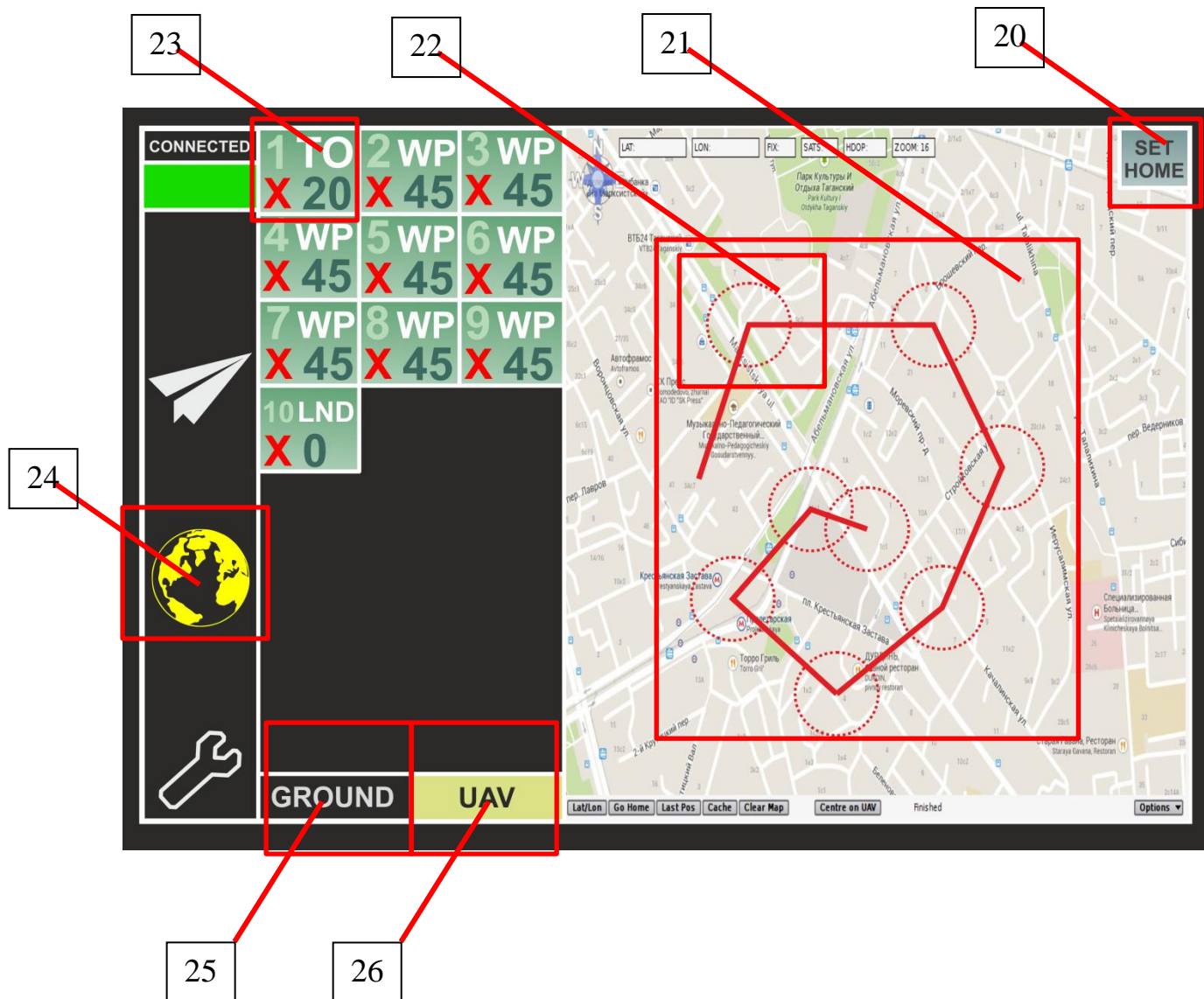
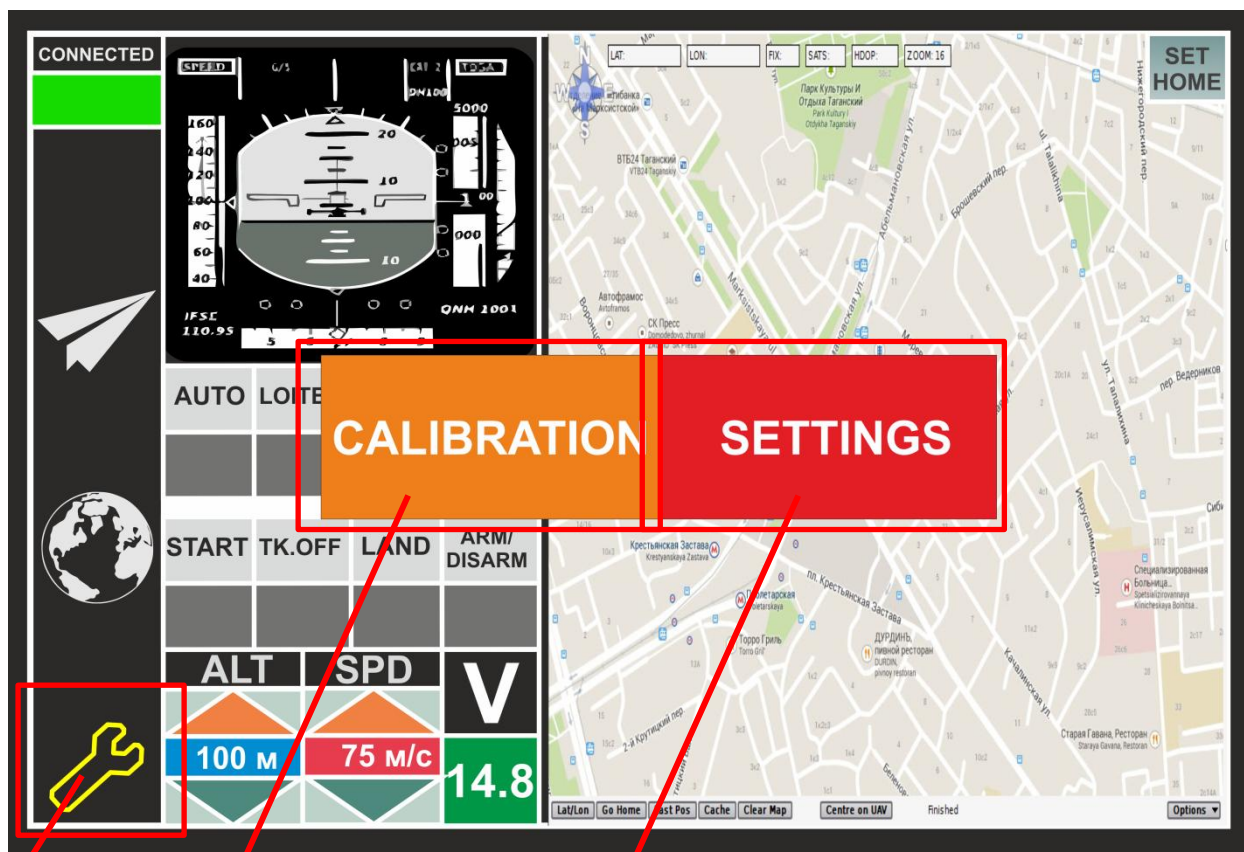


Рисунок 2. Кадр индикации меню построения маршрутного задания.

- 20. Кнопка установки точки Номе на карте
- 21. Визуальный план маршрутного задания с отображением точек и радиусов полета.
- 22. Точка полета маршрута, устанавливается касанием по карте, и устанавливается радиус полета. При касании по карте появляется квадрат с отображением основных характеристик (23).
- 23. Квадрат с кратким отображением основных характеристик полета по точке: Номер точки (1), функция точки (ТО), высота полета (20), удалить точку (X). При касании пальцем производится вход в настройки характеристик точки (50).
- 24. Кнопка входа в меню планирования маршрута. При входе в данное меню цвет кнопки меняется с серого на желтый.
- 25. Кнопка точек планируемого маршрута на наземной станции.
- 26. Кнопка точек маршрута находящихся в памяти автопилота.



32

31

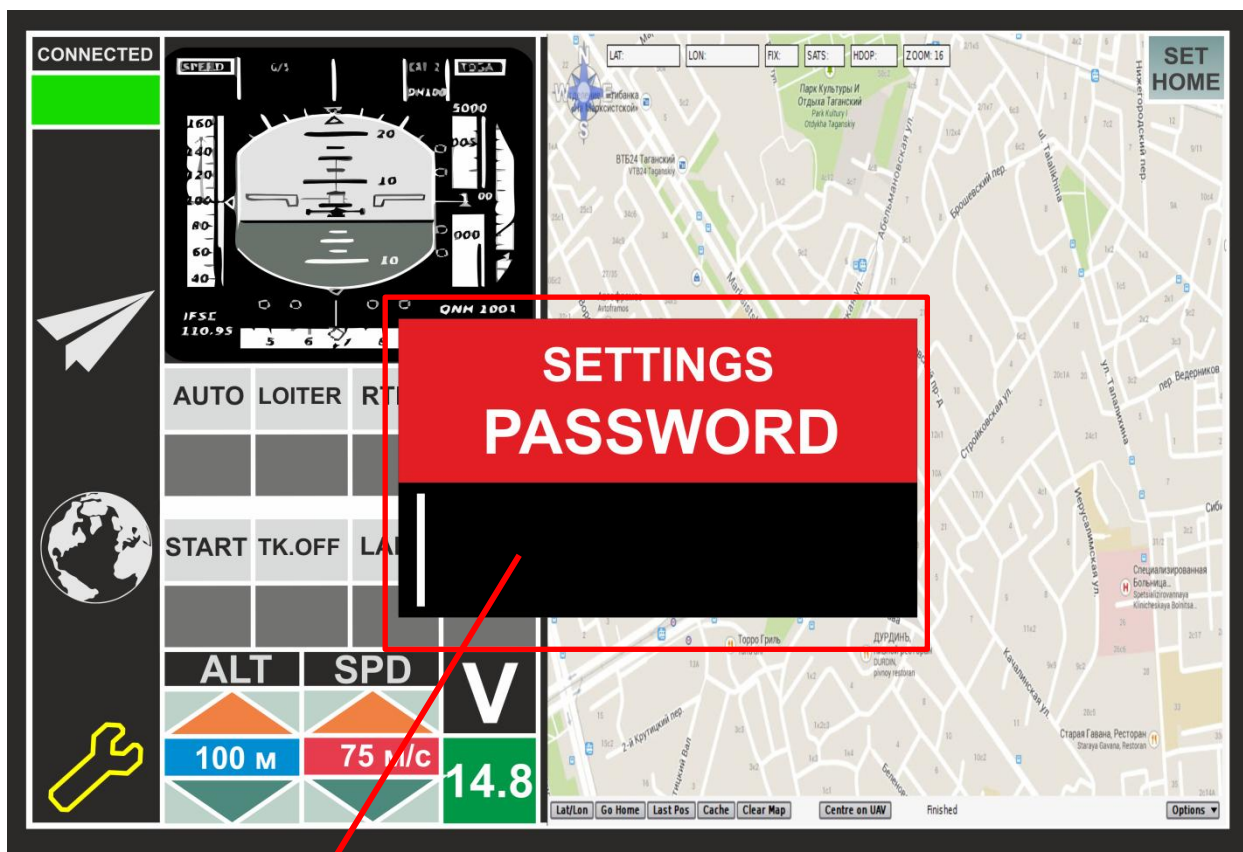
30

Рисунок 3. Кадр индикации меню выбора входа в меню настроек или калибровок.

30. Кнопка выбора меню настройки из всплывающего окна (calibration/settings). Нажатие осуществляется касанием. При выборе меню настройки (settings) всплывает окно (40). Управление выходом из меню осуществляется кнопкой ESC и возвращает в предыдущее, которые было выбрано.

31. Кнопка выбора меню калибровки из всплывающего окна (calibration/settings). Нажатие осуществляется касанием. При выборе меню калибровки открывается окно, в котором последовательно перечислены все возможные калибровки в APM Planner 2.0 и имеется возможность их выполнить.

32. Кнопка входа в меню calibration/settings. При входе в данное меню цвет кнопки меняется с серого на желтый.



40

Рисунок 4. Кадр индикации меню ввода пароля для входа в раздел настроек.

40. Меню ввода пароля для входа в настройки (setting). В меню настройки (setting), представлены все возможные настройки, доступные в APM Planner 2.0. Управление выходом из всплывающего меню осуществляется кнопкой ESC и возвращает в предыдущее, которые было выбрано.

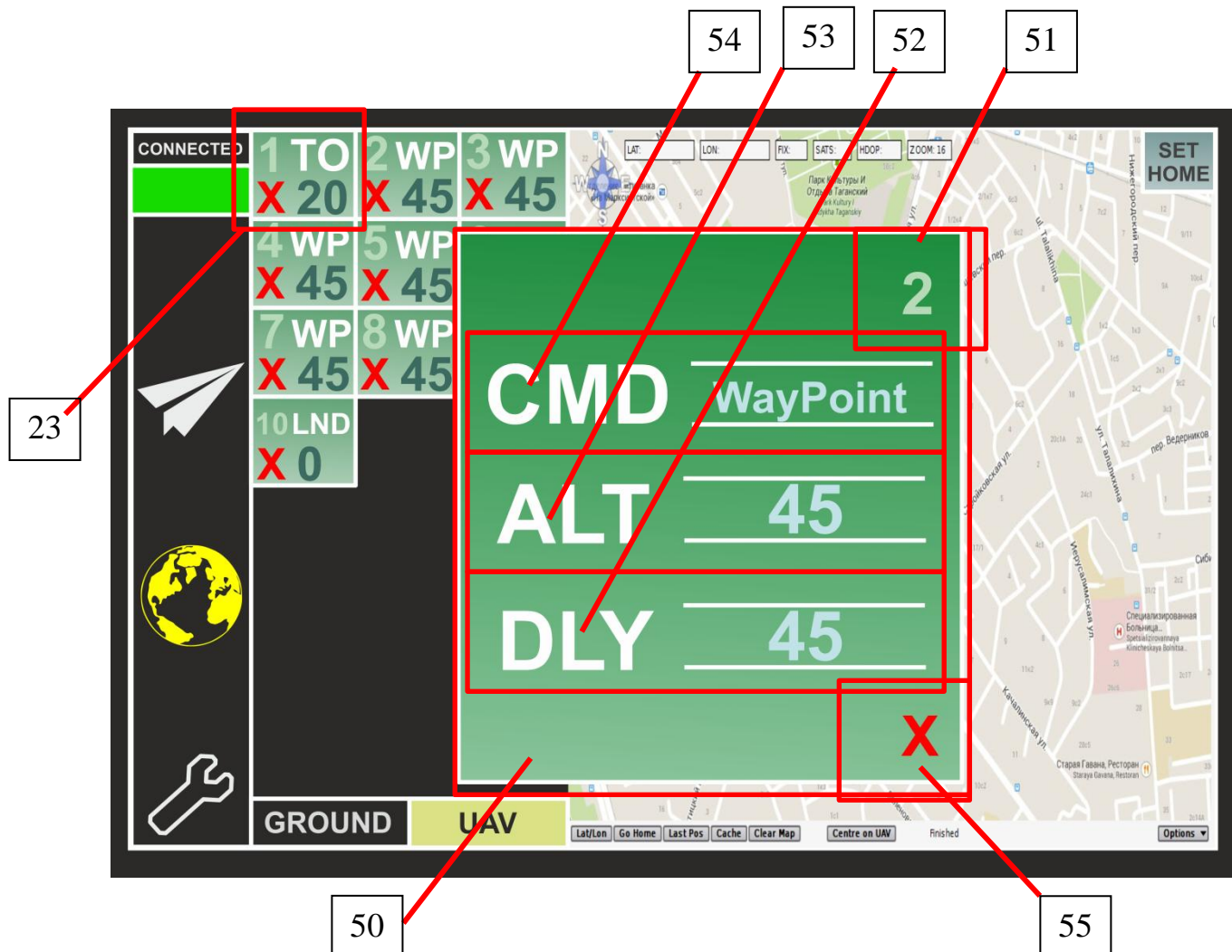


Рисунок 5. Кадр индикации меню настроек характеристик точки маршрутного задания.

50. Меню настроек характеристик точки маршрутного задания. Управление выходом из всплывающего меню осуществляется кнопкой ESC и возвращает в предыдущее, которые было выбрано.

51. Номер настраиваемой точки.

52. Задержка перед выполнением следующей точки в секундах. Управление данной функцией осуществляется скольжением пальца или курсора по значениям. Скольжение влево – увеличение значения, скольжение вправо – уменьшение значения.

53. Высота пролета над точкой в метрах. Управление данной функцией осуществляется скольжением пальца или курсора по значениям. Скольжение влево – увеличение значения, скольжение вправо – уменьшение значения.

54. Выбор команды, которая должна быть осуществлена на данной точке. При нажатии на данную клавишу открывается всплывающее окно со всеми возможными командами доступными в APM Planner 2.0. Отображение всех возможных команды выводится в таблице. Выбор конченной команды осуществляется касанием.

55. Удаление данной точки. При удалении данной точки номера других точек меняются автоматически.

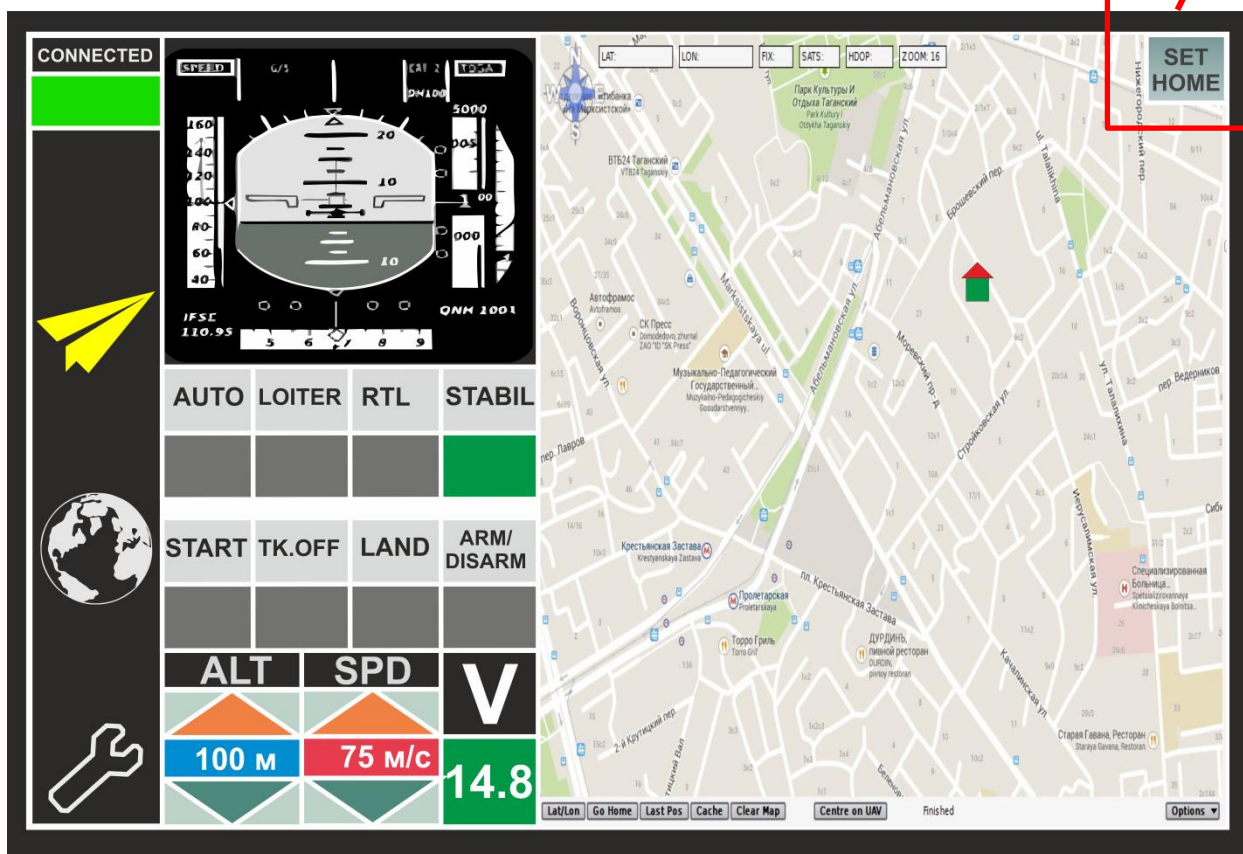


Рисунок 6. Кадр индикации установки точки Home на карте.

60. Кнопка установки точки Home на карте. После нажатия данной кнопки программа ожидает клика на карте местности для установки точки Home. После проведения данной операции, на карте появляется значок установленной точки Home.

Примечание:

По результатам ознакомления с интерфейсом ARM Planner 2.0 и предлагаемой модификации предполагается совместная корректировка или уточнение некоторых особенностей, которые могут возникнуть в ходе проведения работ.