



PROGRAMLAB

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОГРАММНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ КОМПЛЕКС “ТРЕНАЖЕР БПЛА РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ”

ДОКУМЕНТАЦИЯ, СОДЕРЖАЩАЯ ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИЮ, НЕОБХОДИМУЮ ДЛЯ УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



PL-LLC.RU

Содержание

Функциональные характеристики Виртуального учебного комплекса “Тренажер БПЛА различных типов”	3
Общая информация:.....	3
Основные функции:	3
Установка PLCore:.....	11
Установка учебного модуля:.....	11
Системные требования:	12

Функциональные характеристики Виртуального учебного комплекса “Тренажер БПЛА различных типов”.

Общая информация:

Программа предназначена для обучения и контроля навыков управления различными беспилотными летательными аппаратами. Программа позволяет проводить обучения по следующим направлениям: изучение сборки и принципов работы летательного аппарата, получение навыков в пилотировании мультироторного аппарата и аппарата типа «летающее крыло», получение навыков составления полетного задания для БПЛА. Программа обеспечивает следующее: проведения контроля навыков пилотирования с помощью трассы с кольцами и фиксацией времени прохождения круга. Позволяет отработать взлёт, посадку, освоить пилотирование и познакомиться с принципами поведения различных аппаратов в воздушной среде, а также с различными погодными условиями.

Основные функции:

- Получение навыков составления полетного задания для БПЛА
- Проведение контроля навыков пилотирования с помощью трассы с кольцами и фиксацией времени прохождения круга
- Отработка взлёта, посадки
- Знакомство с принципами поведения различных аппаратов в воздушной среде, а также с различными погодными условиями

Управление:



— Левая кнопка мыши – действие;

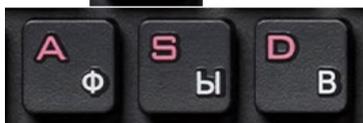


— Правая кнопка мыши – вращение 3D сцены;



— Вращение колеса мыши – приближение\отдаление камеры относительно дрона;

Управление дроном на клавиатуре:



- Набор/сброс высоты, вращение вокруг своей оси.



- Перемещение в пространстве.



- Включение/отключение вида от первого лица.



- Перезапуск полета.

На рисунке представлен главное меню программы.

Управление дроном с помощью пульта ДУ:



1

Левый джойстик (Throttle and Rudder)



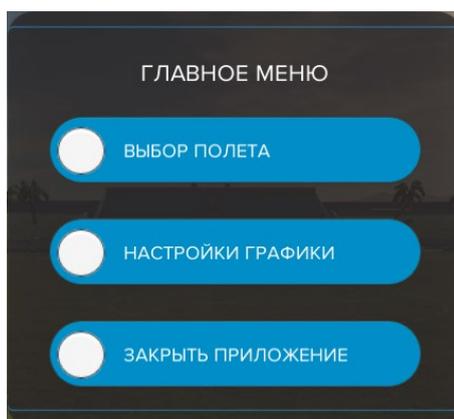
Набор/сброс высоты, вращение вокруг своей оси.

2

Правый джойстик (Aileron and Elevator)



Перемещение в пространстве.



Для работы в программе нажмите клавишу **ВЫБОР ПОЛЕТА**.

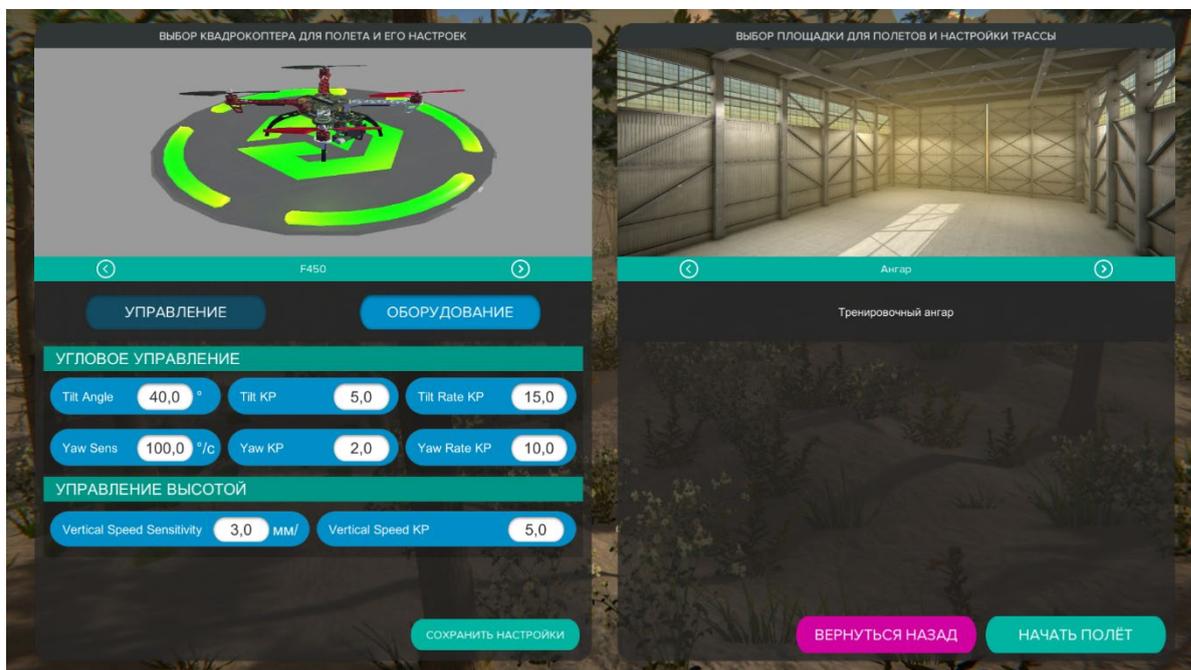
Для изменения настроек графики используйте клавишу **НАСТРОЙКИ ГРАФИКИ**.

Для выхода из программы нажмите клавишу **ЗАКРЫТЬ ПРИЛОЖЕНИЕ**.

Работа в программе:

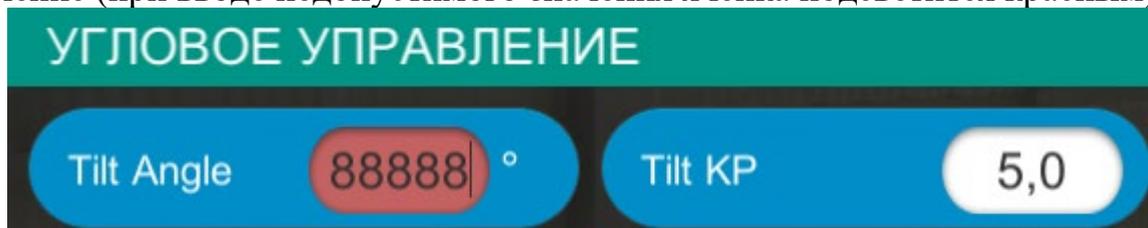
На рисунке представлен главный экран программы.

Для выбора дрона и площадки для полетов используйте клавиши  .



Для изменения параметров дрона используйте вкладки  и .

Щелчком мыши выберите ячейку со значением параметра и впишите новое значение (при вводе недопустимого значения ячейка подсветится красным).



Для применения настроек нажмите клавишу .

При нажатии клавиши **НАЧАТЬ ПОЛЁТ** происходит переход в режим полета.

При нажатии клавиши **МЕНЮ** в левом верхнем углу экрана открывается падающее меню режима полета.



Для возврата в главное меню используйте клавишу **В ГЛАВНОЕ МЕНЮ**.

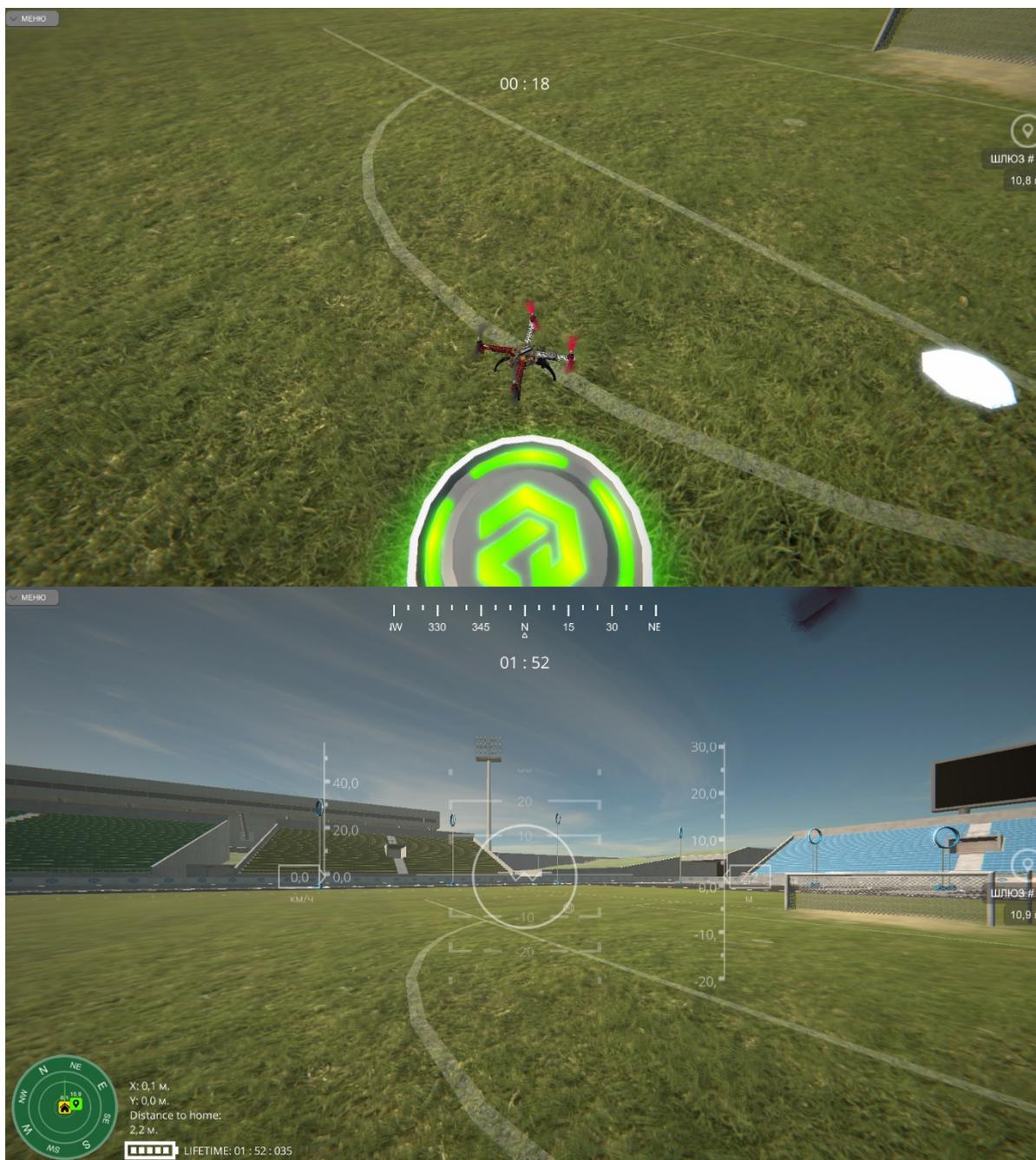
При нажатии клавиши **ПЕРЕЗАГРУЗИТЬ СЦЕНУ** возвращает сцену в исходное состояние.

При нажатии клавиши **НОВЫЙ ДРОН (ДОМОЙ)** возвращает дрон в стартовую позицию.

Для смены дрона используйте клавишу **ВЫБРАТЬ ДРОН**.

При нажатии клавиши **СВОБОДНЫЙ РЕЖИМ** включается режим свободного полета.

При нажатии клавиши **НАЧАТЬ ГОНКУ** включается режим полета по контрольным точкам (не доступно на локации "Ангар"). Контрольные точки подсвечены и отображаются маркером на экране(или на миникарте при включенном FPV).



При нажатии клавиши **РЕЖИМ ОБУЧЕНИЯ** включается режим обучения (доступно в локации "Ангар").
Для прохождения обучения следуйте указаниям на экране.

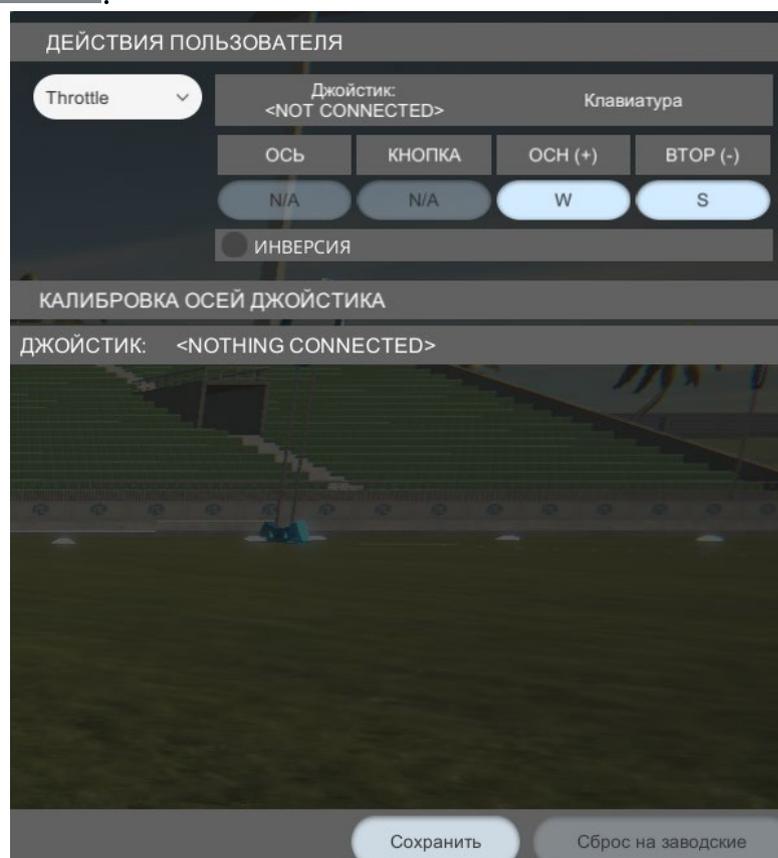


При нажатии клавиши **НАСТРОЙКИ УПРАВЛЕНИЯ** появляется меню для изменения клавиш управления.

Для сохранения изменений используйте клавишу **Сохранить**.

Для возврата настроек управления по умолчанию используйте клавишу

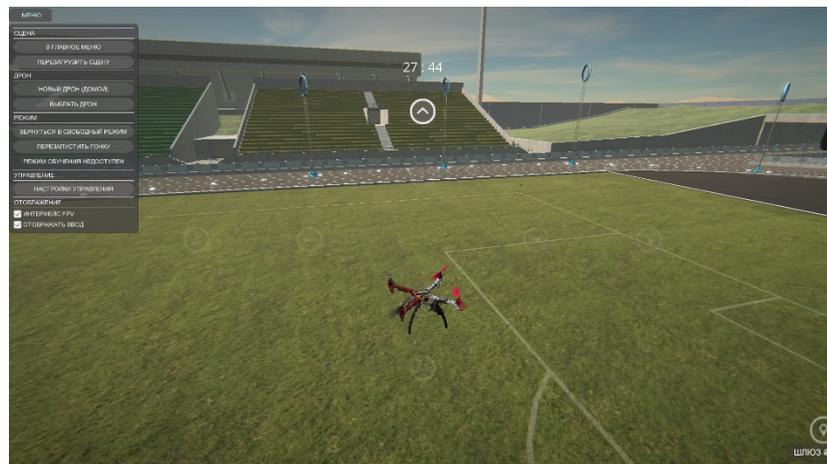
Сброс на заводские



Используйте чекбокс ИНТЕРФЕЙС FPV для включения/отключения интерфейса FPV.



Используйте чекбокс включения/отключения индикаторов нажатия кнопок управления дроном.



Для скрывания/отображения датчиков используйте клавишу

ДАТЧИКИ



Установка PLCore:

После получения файла установочного дистрибутива PLCore выполните следующие шаги:

1. Загрузите по ссылке (https://pl-llc.ru/upload/PLCoreSetup_v1.2.3.exe) последнюю версию модуля запуска (PLCORE)
2. Запустите PLCoreSetup_vX.X.X.exe (где X.X.X текущая версия программного обеспечения PLCore).
3. Следуйте инструкциям программы установки PLCore: выберите папку для установки программного обеспечения, папку для создания ярлыка, дополнительные задачи. По готовности программы к установке нажмите «Установить».
4. Дождитесь, пока PLCore установится на ваш компьютер. Во время установки будут дополнительно установлены программные пакеты .Net Framework 4.5 и драйверы Guardant необходимые для корректной работы программного обеспечения PLCore.
5. Запустите PLCore.

Установка учебного модуля:

После получения файла установочного дистрибутива учебного модуля выполните следующие шаги:

1. Установите программное обеспечение PLCore, или убедитесь, что оно уже установлено.
2. Запустите установку непосредственно программного обеспечения: «Виртуальный учебный комплекс Тренажер БПЛА различных типов», путем запуска NAMEModule_Setup_vX.X.X.exe (где NAME – название, а X.X.X текущая версия программного обеспечения учебного модуля). В данном случае CopterRC_DEMO_N_1.0.0.
3. Следуйте инструкциям программы установки учебного модуля: выберите папку для установки программного обеспечения, папку для создания ярлыка, дополнительные задачи. По готовности программы к установке нажмите «Установить».
4. Дождитесь, пока учебный модуль установится на ваш компьютер.
5. Запустите учебный модуль с помощью появившегося ярлыка на рабочем столе или запустите PLCore и выберите модуль в списке на вкладке ПРОЕКТЫ.
6. Активируйте модуль. Для этого нажмите кнопку «Активировать» и в появившемся окне скопируйте «ключ вопрос». Полученный на его основе у разработчиков «ключ ответ» вставьте в соответствующее поле и нажмите «Применить».
7. Запустите учебный модуль кнопкой «Запустить» или ознакомьтесь с руководством пользователя кнопкой «Справка».

Системные требования:

- Операционная система: Windows 7/8/10.
- Процессор (CPU): Количество потоков – 4; Тактовая частота - 3.0 ГГц
- Оперативная память (RAM): 8 Гб
- Актуальная версия DirectX
- Свободное место на жёстком диске: ~1000 МБ.