



# PROGRAMLAB

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОГРАММНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

УЧЕБНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ КОМПЛЕКС  
«СБОРКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ БПЛА  
МУЛЬТИРОТОРНОГО ТИПА»



PL-LLC.RU

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Краткая инструкция по установке и запуску проекта .....	3
Управление и запуск проекта .....	6
Работа в программе.....	9
Устранение проблем и ошибок .....	15

---

## Краткая инструкция по установке и запуску проекта

1. Распакуйте, соберите и подключите к сети компьютер.
2. Установите «PLCore».

Модуль запуска программных комплексов PLCore предназначен для запуска, обновления и активации программных комплексов, поставляемых компанией «Програмлаб».

В случае поставки программного комплекса вместе с персональным компьютером модуль запуска PLCore устанавливается на компьютер перед отправкой заказчику.

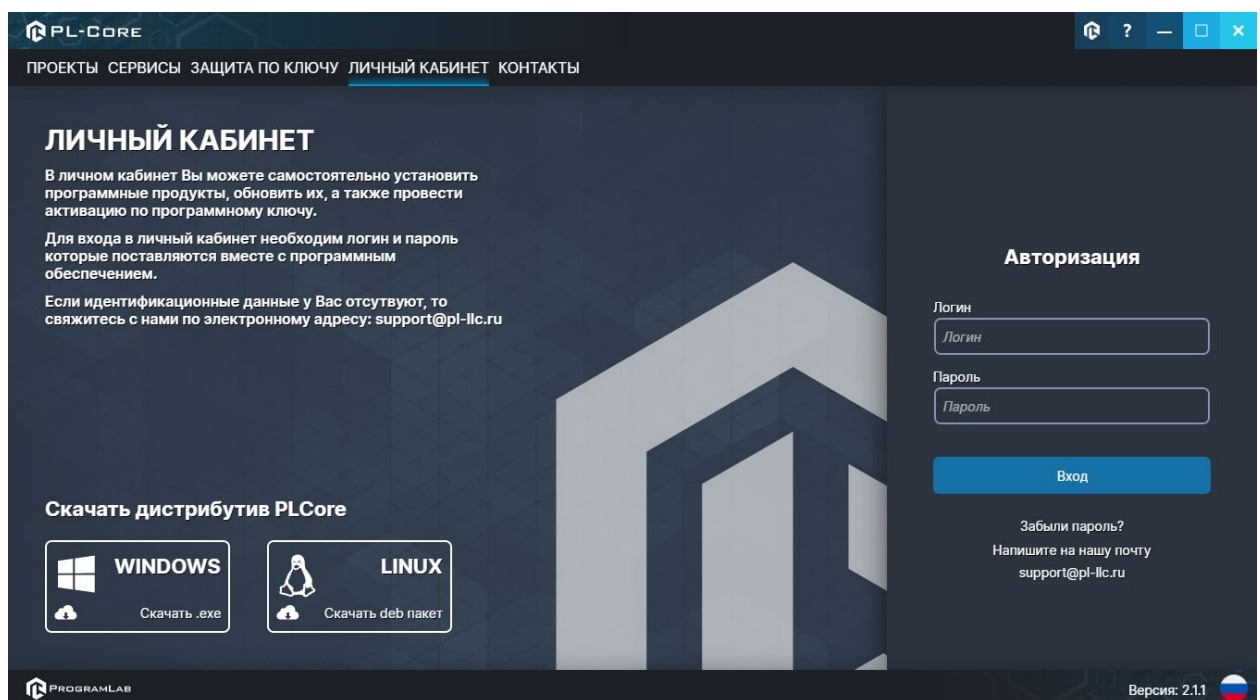
В случае поставки программного комплекса без ПК вам необходимо установить программное обеспечение с USB-носителя.

Перед установкой программного обеспечения установите модуль запуска учебных комплексов PLCORE. Для этого запустите файл с названием вида **PLCoreSetup\_vX.X.X** на USB-носителе (Значения после буквы v в названии файла обозначают текущую версию ПО) и следуйте инструкциям.

3. Войдите в личный кабинет «PLCore».

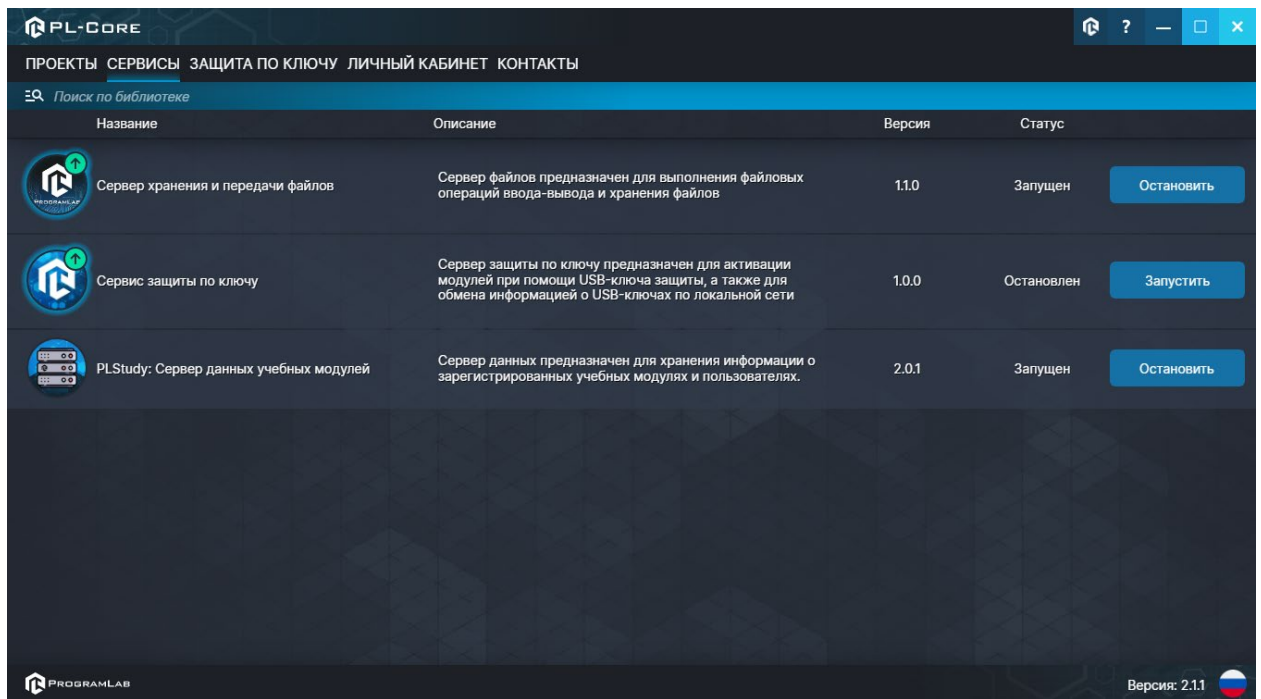
В комплект поставки входит **конверт с идентификационными данными для личного кабинета**. Если конверта нет, то напишите нам на почту [support@pl-llc.ru](mailto:support@pl-llc.ru).

Во вкладке «Личный кабинет» располагается окно авторизации по уникальному логину и паролю. После прохождения авторизации в личном кабинете представляется информация о доступных программных модулях (описание, состояние лицензии, информация о версиях), с возможностями их удаленной загрузки, обновления и активации по сети интернет.



*Вход в личный кабинет «PLCore»*

4. Активируйте проект следуя руководству пользователя **«PLCore»**.
5. Если ваш стенд предполагает автоматическую отправку результатов, установите **«PLStudy»** – программный комплекс, состоящий из двух модулей:
  - Сервис **«PLStudy: Сервер данных учебных модулей»**
  - Программный модуль **«PLStudy: Администрирование»**



*Вкладка «Сервисы» с установленными и запущенными Сервером хранения и передачи файлов и PLStudy: Сервер данных учебных модулей*

Установите сервер данных учебных модулей, если он ещё не установлен, на компьютер, который будет являться сервером. Для этого воспользуйтесь руководством пользователя **«PLStudy: Сервер данных учебных модулей»**. Для управления базой данных студентов и их результатов для всех комплексов нашей компании сразу можно воспользоваться модулем **«PLStudy: Администрирование»**.

По умолчанию в системе создается пользователь с именем Администратор и ролью Администратор. Этот пользователь не может быть удален, но его параметры могут быть изменены.

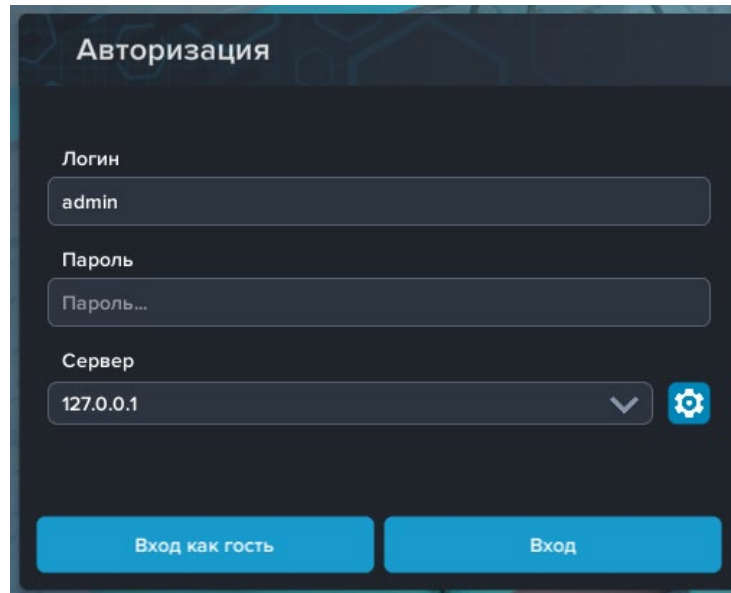
**По умолчанию логин администратора: admin; Пароль: admin.**

6. Для некоторых проектов необходим сервис **«Сервер хранения и передачи файлов»**. Сервер необходим для сохранения и загрузки с него файлов большого объема. Например, отчетов о прохождении тестирования в формате PDF.

## 7. Запустите проект.

Перед входом программа запросит логин, пароль. Здесь необходимо ввести параметры администратора или созданного на сервере пользователя. При авторизации в поле «Сервер» должен быть указан IP-адрес компьютера, на котором установлен сервис **«PLStudy: Сервер данных учебных модулей»**.

Чтобы изменить IP-адрес см. пункт «Запуск и управление в модуле» в руководстве пользователя **«PLStudy: Сервер данных учебных модулей»**.



Авторизация

Логин  
admin

Пароль  
Пароль...

Сервер  
127.0.0.1

Вход как гость    Вход

*Окно авторизации*

## Управление и запуск проекта



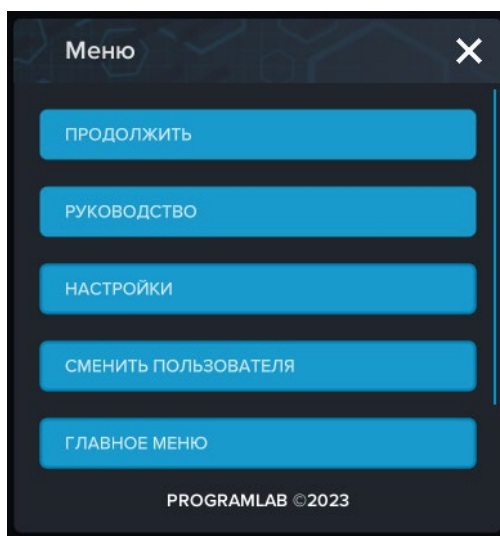
— Левая кнопка мыши – действие, выбор объекта;



— Правая кнопка мыши – вращение камеры;



— Вращение колеса мыши – приближение\отдаление камеры от экранной плоскости;



**Esc**

— Вызов меню программы.

«**Продолжить**» – вернуться в программу;

«**Руководство**» – вызвать руководство пользователя;

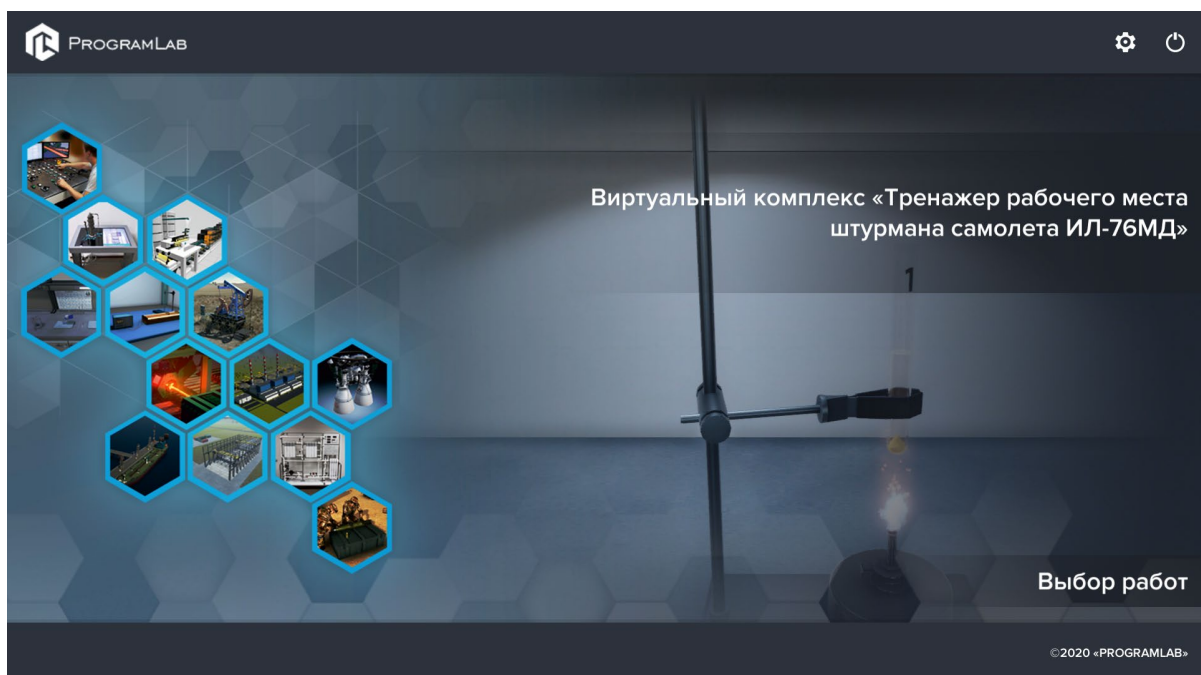
«**Настройки**» – настройки параметров графики;

«**Сменить пользователя**» – пройти авторизацию повторно;


«**Главное меню**» – выход в главное меню;

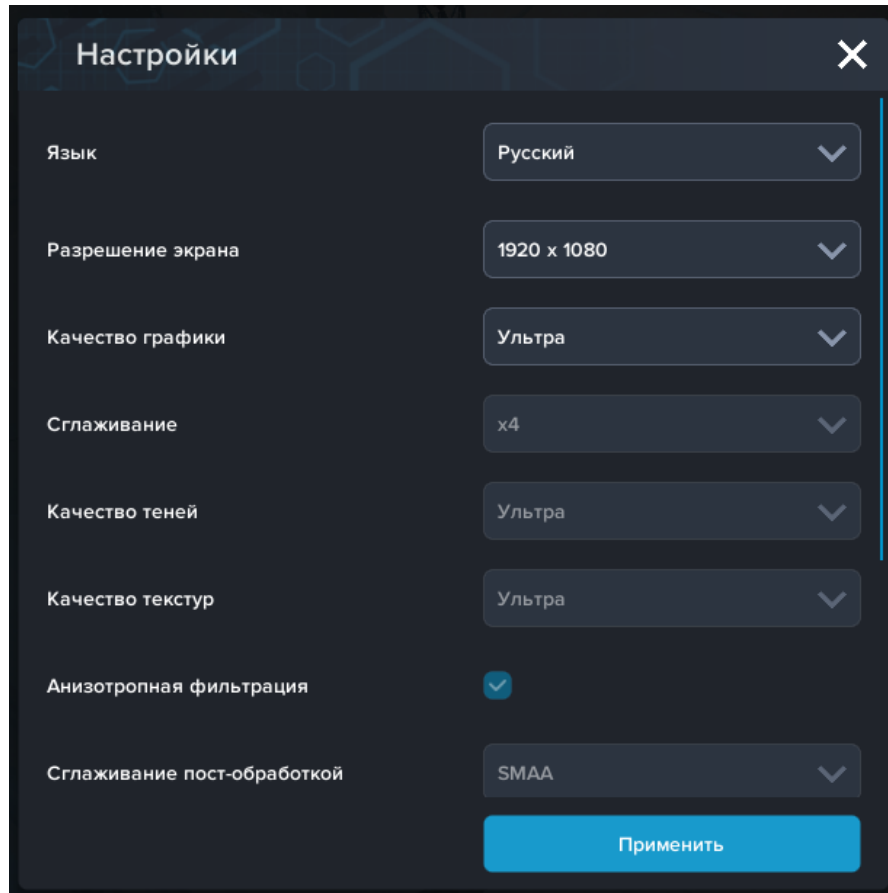
«**Выход**» – выход из программы.

Для запуска программы нажмите кнопку **«Загрузить»**, либо нажмите кнопку **«Выбор работ»** и выберите из открывшегося списка режим работы.



*Окно запуска программного модуля*

Для изменения настроек графики нажмите кнопку .

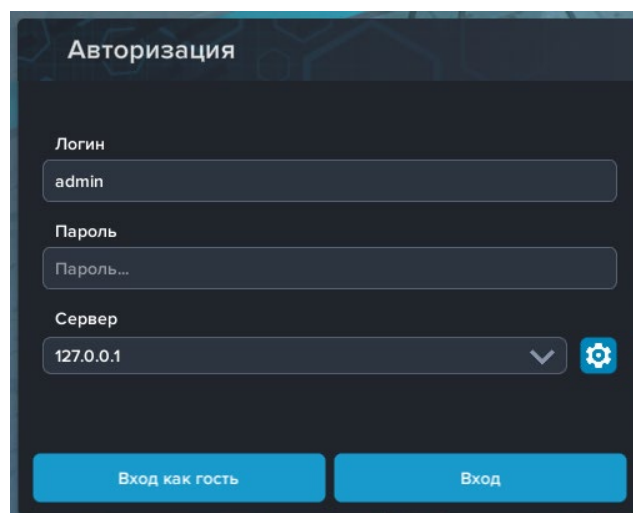


*Окно настроек графики*

Нажмите **«Применить»** чтобы закрыть окно.

Для выхода из программы нажмите .


Если проект имеет возможность работы с сервером данных учебных модулей, то перед входом в программу произойдет запрос логина и пароля, а также выбор сервера для подключения.

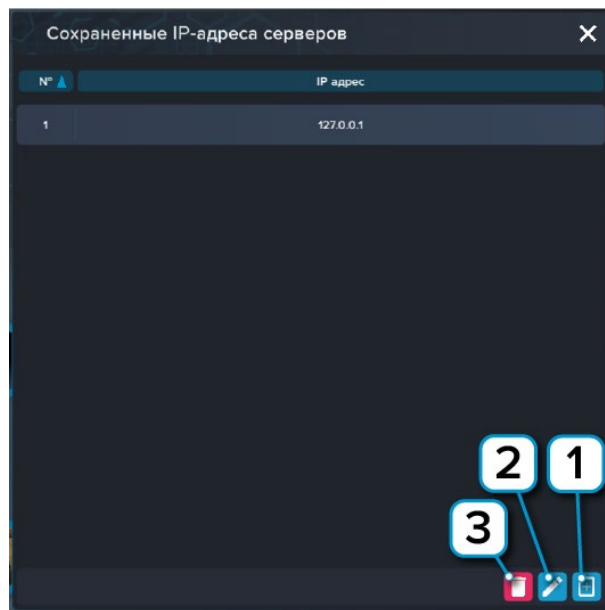


*Окно авторизации*

Введите необходимые логин, и пароль и нажмите на кнопку **«Вход»**.

Также вы можете войти в режиме гостя. Для этого нажмите на кнопку **«Вход как гость»**.

Вы можете создавать и сохранять IP-адреса серверов. Для этого нажмите на иконку шестерни  рядом с адресом сервера.



*Настройки сервера*

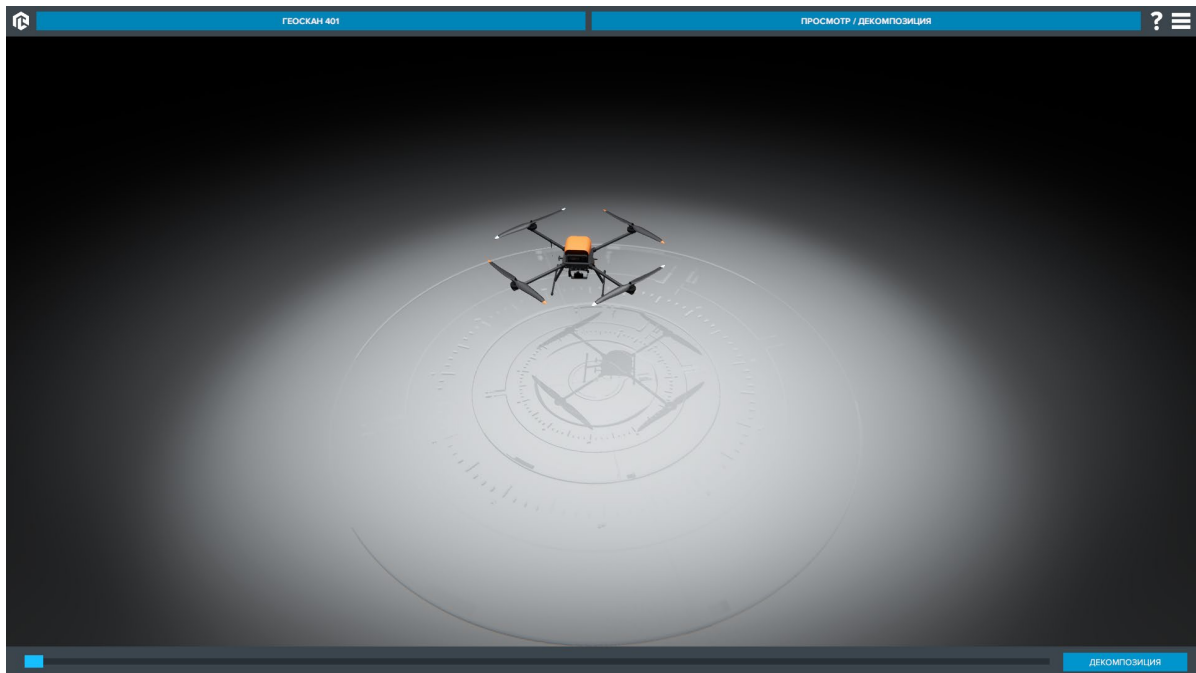
- 1** – Нажмите чтобы создать новое подключение;
- 2** – Нажмите чтобы отредактировать выбранное подключение;
- 3** – Нажмите чтобы удалить выбранное подключение.



## Работа в программе

На рисунке представлен главный экран программы.

При наведении курсора объект подсвечивается и появляется подсказка с названием объекта.



Для отображения/скрытия подсказок используйте клавишу

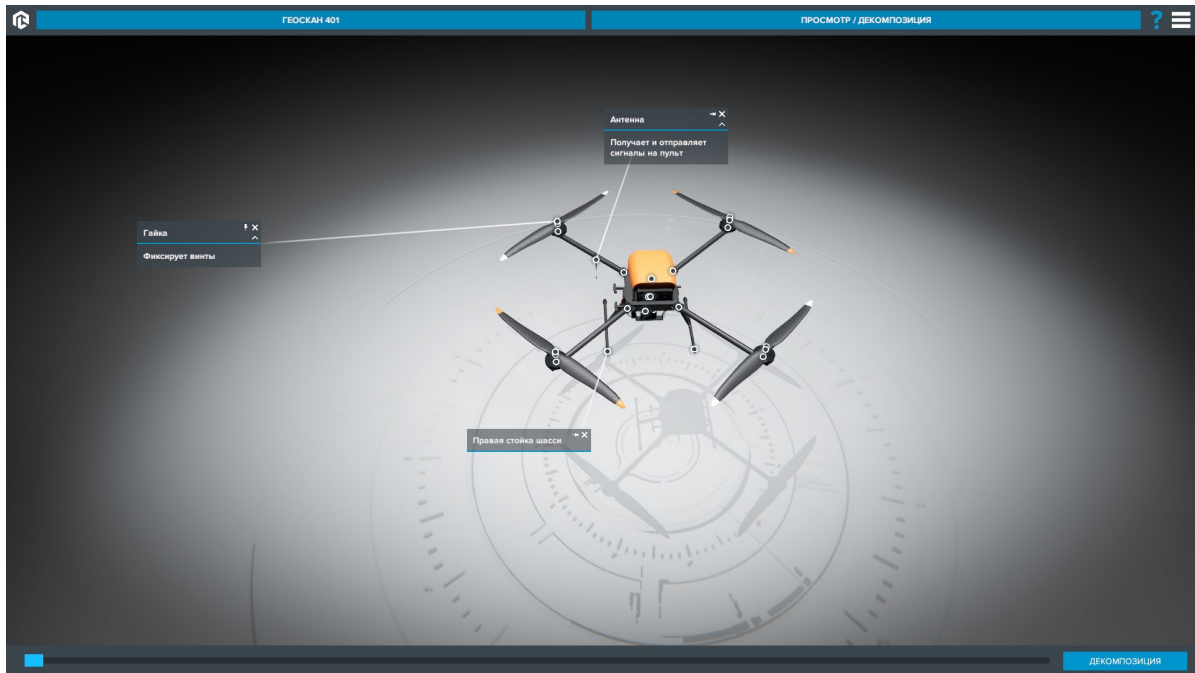


При нажатии на появляется панель с названием объекта.

Для скрытия панели нажмите или повторно нажмите на у соответствующего объекта.

При нажатии панель названия объекта закрепляется на экране, нажмите повторно для отмены действия.

Для отображения/скрытия описания элемента используйте клавишу



При нажатии клавиши **ГЕОСКАН 401** (на клавише отображается название выбранного БПЛА) открывается падающее меню с выбором летательного аппарата.

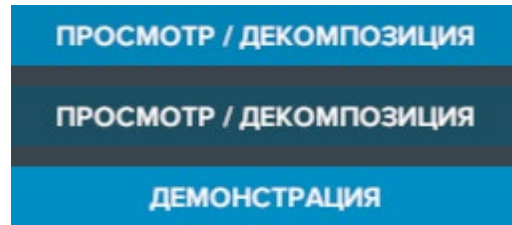
Для закрытия меню повторно нажмите клавишу **ГЕОСКАН 401**.



При нажатии клавиши **ПРОСМОТР / ДЕКОМПОЗИЦИЯ** (на клавише отображается название выбранного режима работы) открывается падающее меню с выбором режима работы.

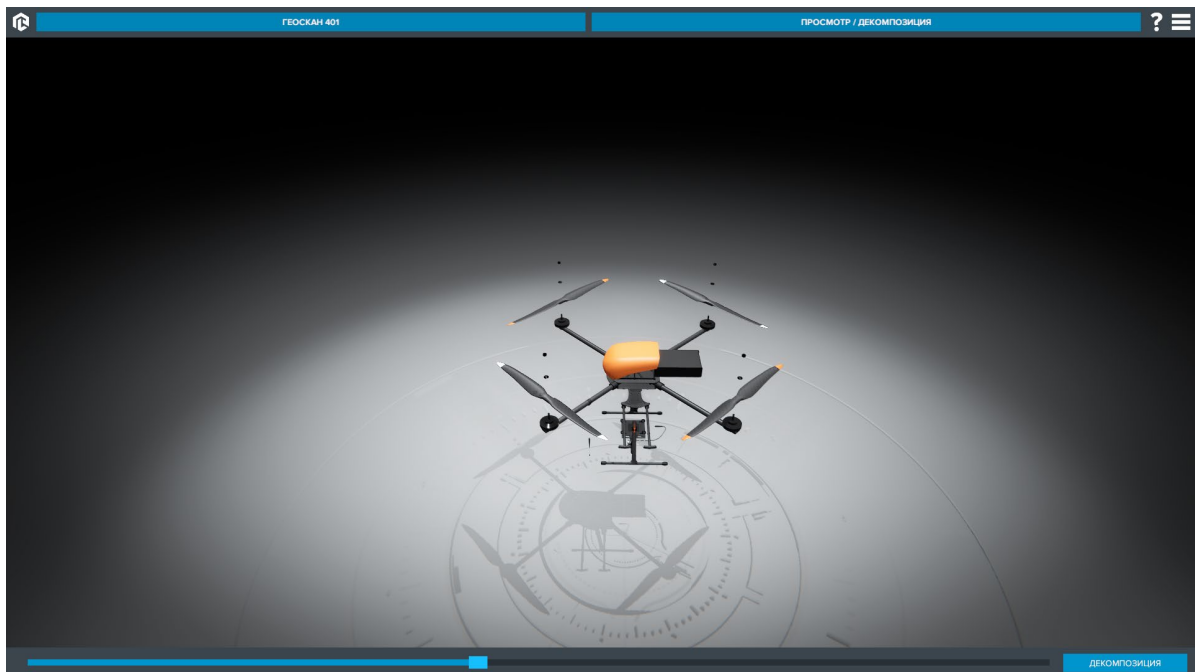
Для закрытия меню повторно нажмите клавишу

**ПРОСМОТР / ДЕКОМПОЗИЦИЯ**



### Режим работы "Просмотр/Декомпозиция"

При нажатии клавиши **ДЕКОМПОЗИЦИЯ** происходит декомпозиция летательного аппарата, так же управление декомпозицией осуществляется передвижением ползунка в нижней части экрана.



## Режим работы "Демонстрация"

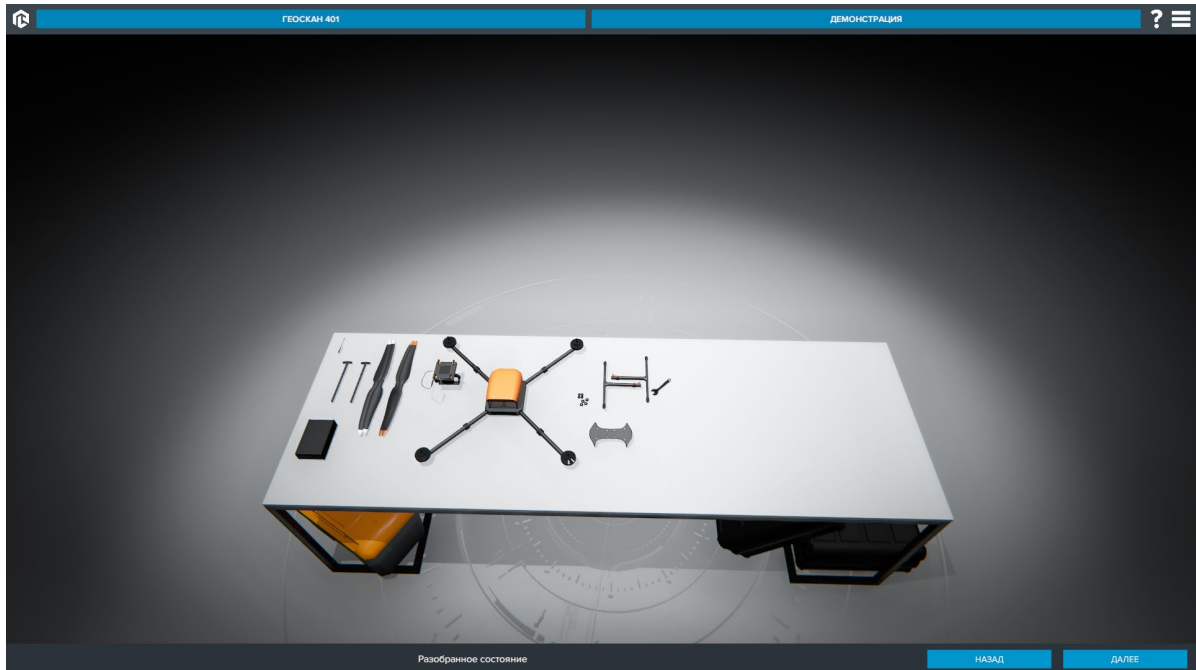
В данном режиме демонстрируется поэтапная сборка БПЛА.

Для переключения этапов используйте клавиши

ДАЛЕЕ

НАЗАД

и





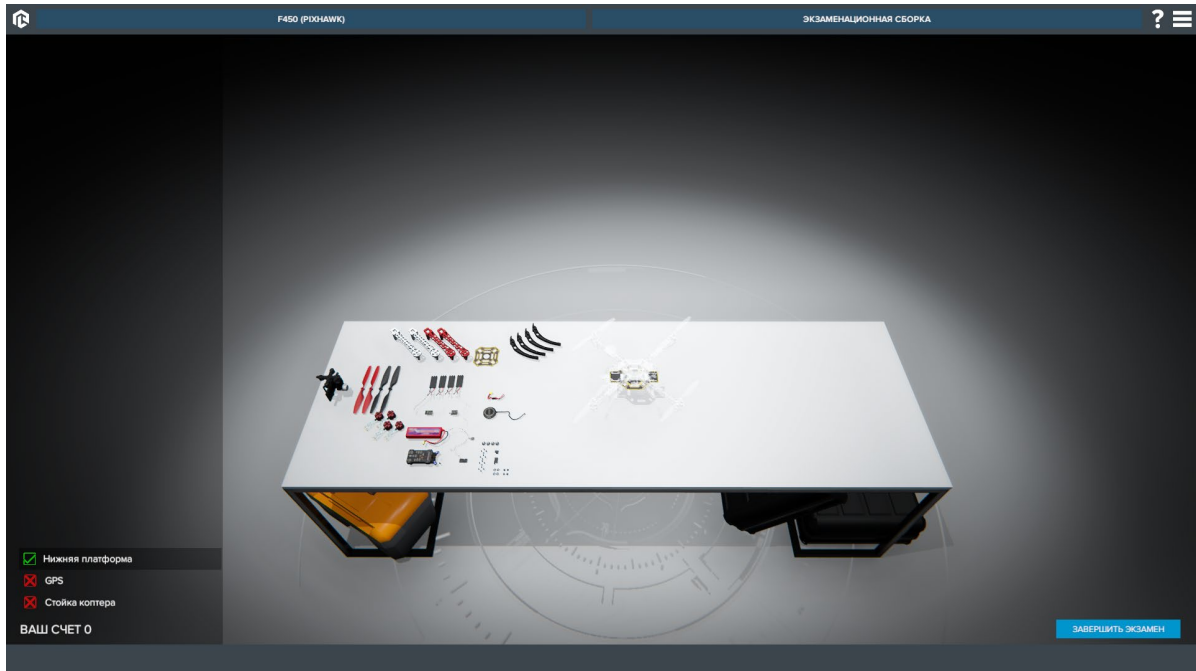
Для модели F450 доступны дополнительные режимы работы.

## Режим работы "Экзаменационная сборка"

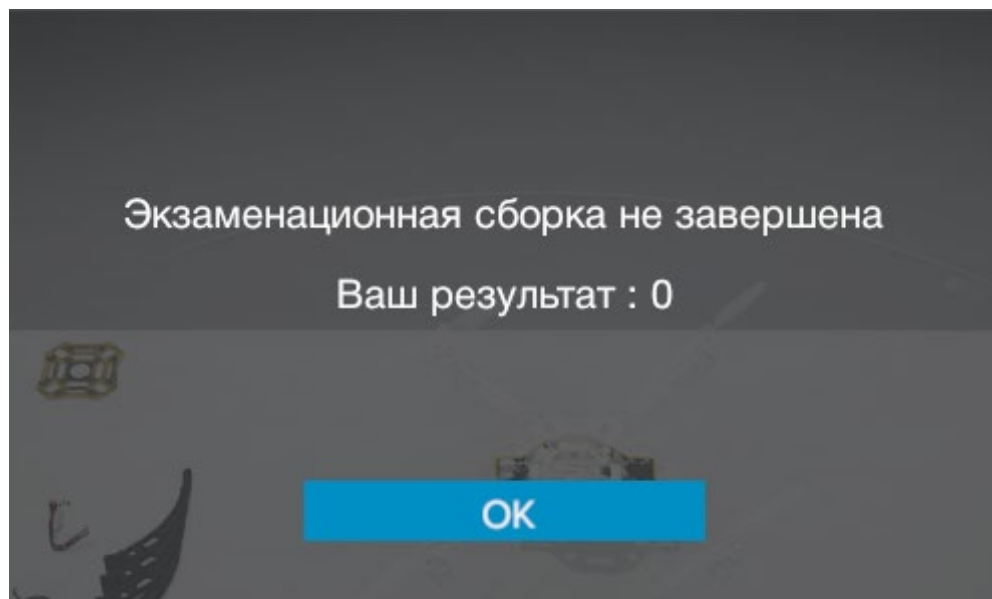
После ознакомления с режимом работы "Демонстрация" выполните сборку БПЛА самостоятельно.

В левой части экрана отображается последовательность сборки.

 - Последовательность верна;  - последовательность нарушена (элемент конструкции возвращается на сборочный стол).

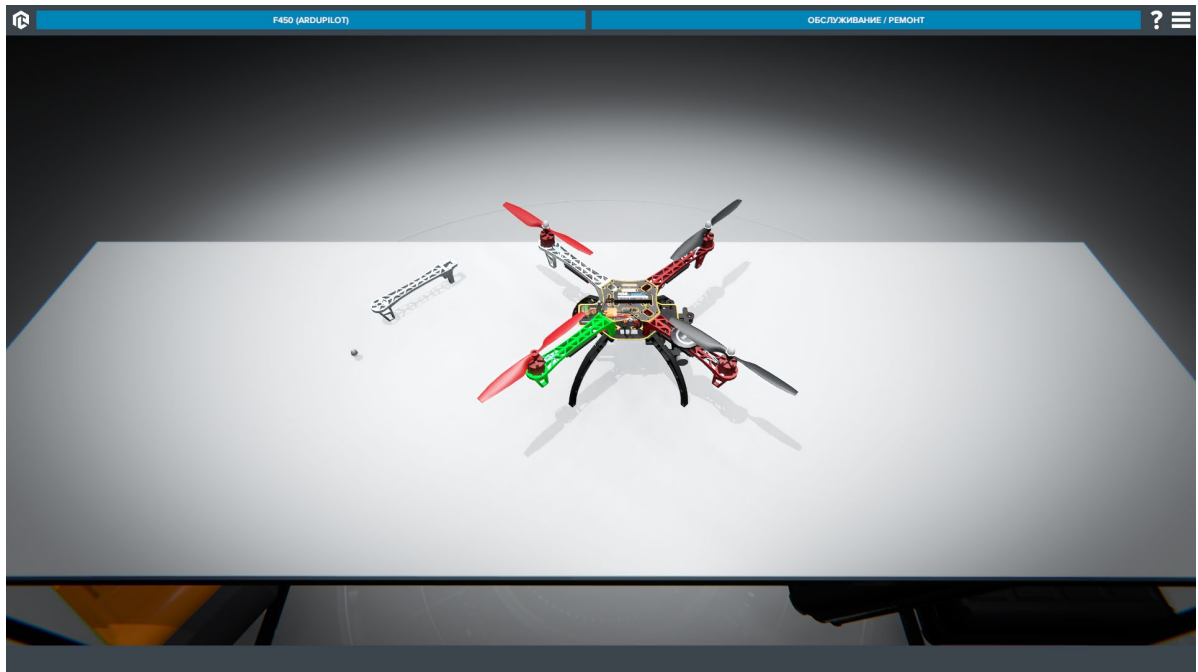


После завершения сборки БПЛА появляется диалоговое окно с результатом



## Режим работы "Обслуживание/Ремонт"

После ознакомления с режимом работы "Демонстрация" выполните самостоятельно замену подсвеченного элемента



## Устранение проблем и ошибок

При возникновении ошибок в работе с программным обеспечением свяжитесь со специалистом поддержки «Програмлаб». Для этого опишите вашу проблему в письме на почту [support@pl-llc.ru](mailto:support@pl-llc.ru) либо позвоните по телефону 8 800 550 89 72.

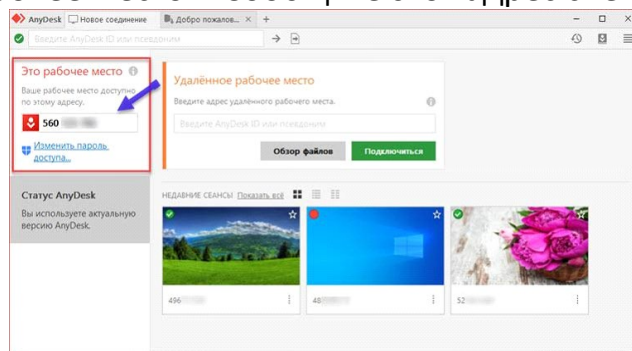
Для того чтобы специалист смог подключиться к вашему ПК и устранить проблемы вам необходимо запустить ПО для дистанционного управления ПК Anydesk и сообщить данные для доступа.

Приложение Anydesk можно найти на USB-носителе с дистрибутивом. Вставьте USB-носитель в ПК и запустите файл с названием Anydesk.exe

После того как приложение скачано нужно запустить его. Необходимый файл называется **AnyDesk.exe** и лежит папке «Загрузки».

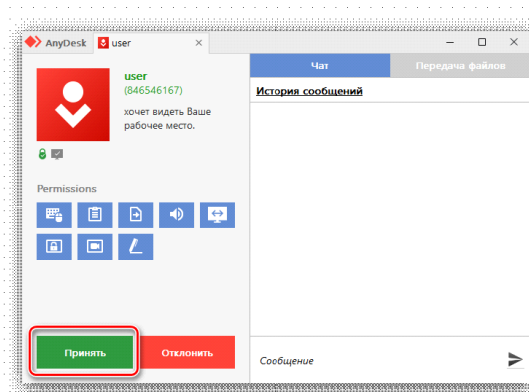
При первом запуске может возникнуть окно с требованием предоставить разрешение. Необходимо нажать на кнопку **Разрешить доступ**.

Для того, чтобы к вашему компьютеру мог подключиться другой пользователь, необходимо ему передать специальный адрес, который называется «Это рабочее место». Сообщите этот адрес специалисту.



Окно Anydesk с адресом

После того как специалист введет переданный вами адрес вам нужно будет подтвердить разрешение на доступ к вашему ПК. Откроется табличка с вопросом «Принять» или «Отклонить» удаленное соединение. Нажмите «Принять».



Окно Anydesk Принять/Отклонить

На этом настройка удаленного соединения завершена: специалист получил доступ к вашему ПК. В случае необходимости продолжайте следовать инструкциям специалиста.



# PROGRAMLAB

121205, г. Москва, Территория Сколково инновационного центра,  
Большой бульвар, дом 42, строение 1, помещение 13, этаж 2

Тел. 8-800-550-89-72 E-mail: [info@pl-llc.ru](mailto:info@pl-llc.ru)

**PL-LLC.RU**