

# **Программный комплекс подсчета пассажиропотока**

**на транспорте**

*Версия 1*

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

## Оглавление

1	Введение	3
1.1.	Область применения .....	3
1.2.	Краткое описание возможностей.....	3
1.3.	Перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо.....	3
1.4.	Условия применения (системные требования).....	4
2	Подготовка к работе.....	4
3.	Работа системы.....	8
4.	Контактные данные разработчика .....	9

## **1 Введение**

Программный комплекс подсчета пассажиропотока на транспорте представляет собой программно-информационный комплекс, предназначенный для ведения подсчета входящих и выходящих пассажиров по головам при помощи нейронных сетей с применением видеоаналитики.

ООО "ЭВЕРЕСТ" является правообладателем на Программный комплекс подсчета пассажиропотока на транспорте (далее – продукт).

Заказчику передаются неисключительные права на использование продукта, если иное не предусмотрено договором (контрактом) между ООО "ЭВЕРЕСТ" и заказчиком продукта.

### **1.1. Область применения**

Продукт предназначен для применения на общественном или ином транспорте, осуществляющим перевозку людей, включая железнодорожный и водный транспорт.

### **1.2. Краткое описание возможностей**

Продукт представляет собой единое универсальное решение для всех видов транспорта и включает в себя следующие возможности:

- Доступность эксплуатации решения на различных бортах (1/2/3 двери на пассажирских автобусах, железнодорожный транспорт и т.д.)
- Обработка данных "на краю" или в ЦОД по данным сформированных ранее видео архивов
- Исполнение нейронной сети под управлением Intel OpenVINO
- Нечувствительность к перепаду освещения
- Хранение видеозаписи во внутренней памяти не менее 3-х суток
- Подключение к сторонним блокам мониторинга по REST API

### **1.3. Перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо ознакомиться пользователю**

Настоящее руководство является единственным и исчерпывающим источником информации, необходимым пользователю для эксплуатации продукта.

## **1.4. Условия применения (системные требования)**

Требования для обеспечения функционирования продукта:

Минимальные:

- Процессор:
  - o архитектура: x86\_64
  - o линейки процессора: Atom не старше Cherry Trail(2015-2016), Core не старше Haswell(2013), Xeon не старше Nehalem EP(2009)
  - o количество процессоров: 1
  - o количество ядер: от 4
  - o тактовая частота: от 1.4 ГГц
- 4 Гб свободной оперативной памяти
- 16 Гб свободного дискового пространства
- сетевая карта ethernet - 100 мбит/с
- ОС Linux Ubuntu 18.04.5 LTS (server) с ядром 4.15.0-37-generic #40~upboard06-Ubuntu

## **2 Подготовка к работе**

**Внимание! Для установки продукта вы должны обладать навыками системного администратора со знаниями Linux Ubuntu.**

Для установки продукта нам необходимо иметь доступ к консоли сервера с предустановленной операционной системой Linux Ubuntu 18.04 LTS, возможность авторизации и выполнения действий от пользователя root, так же пакет из официального репозитория - curl.

Чтобы развернуть проект нам необходимо в консоле сервера от пользователя root выполнить команду **bash -c "\$(curl -fsSL <http://dev.ttcsoft.ru/html/pp2.sh>)"**

**В случае каких-либо вопросов обращайтесь к разработчику продукта.**

**Ниже описан способ установки продукта вручную:**

**2.1** В операционной системе Ubuntu 18.04 или Ubuntu 20.04 установить OpenVINO 2021.1 согласно руководству.

**2.2** Установить сервер баз данных MongoDB выполнив следующие команды (Далее -Команда):

Команда: «**wget -qO - https://www.mongodb.org/static/pgp/server-4.2.asc | sudo apt-key add -**».

**2.3** Добавить ключ репозитория базы данных MongoDB с официального сайта на локальную машину:

Команда: «**echo "deb http://repo.mongodb.org/apt/debian buster/mongodb-org/4.2 main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/mongodb-org-4.2.list**».

**2.4** Добавить источник получения установки и обновления базы данных MongoDB в локальный

репозиторий:

Команда: «sudo apt update»

## 2.5 Проверить наличие новых и обновленных версий из списка репозитория:

Команда: «sudo apt-get install -y mongodb-org»

## 2.6 Установить пакет базы данных MongoDB:

Команда: «sudo systemctl enable mongod»

## 2.7 Добавить MongoDB в автозагрузку:

Команда: «sudo systemctl start mongod»

## 2.8 Установить Python и требуемые модули выполнив команды:

Команда: «sudo apt install libmpcdec»

Команда: «sudo apt install libmpcdec6»

Команда: «sudo apt install libopencv»

Команда: «sudo apt install libopencv-dev»

Команда: «sudo apt install libopencv-dev»

Команда: «sudo apt install screen»

Команда: «sudo apt install python3-pip»

Команда: «sudo pip3 install scikit-build»

Команда: «sudo pip3 install pymongo flask numpy»

Команда «sudo pip3 install opencv-python»

## 2.9 Выполнить установку веб-сервера nginx:

Команда: «sudo apt install nginx»

## 2.10 Установка веб сервера:

Команда: «sudo apt install net-tools psutils psmisc»

Команда: «sudo mkdir -p /www/static»

Команда: «sudo chown -r user /www/static/»

Команда: «sudo chown -R user /www/static/»

## 2.11 Скопировать настройки веб сервера:

Команда: «sudo cp default /etc/nginx/sites-available/default»

## 2.12 Добавить веб сервер в автозагрузку:

Команда: «sudo systemctl enable nginx»

## 2.13 Перезагрузить веб сервер для того чтобы наши скопированные настройки применились:

Команда: «sudo systemctl restart nginx»

**2.14** Распаковать дистрибутив в каталог /home/larga/pp2.

**2.15** Добавить сервис rc.local.

**2.16** Список команд, описанный ниже необходимо внести в файл /etc/systemd/system/rc-local.service, с соблюдением орфографии, Enterов и пробелов:

```
[Unit]
```

```
Description=/etc/rc.local Compatibility
```

```
ConditionPathExists=/etc/rc.local
```

```
[Service]
```

```
Type=forking
```

```
ExecStart=/etc/rc.local start
```

```
TimeoutSec=0
```

```
StandardOutput=tty
```

```
RemainAfterExit=yes
```

```
SysVStartPriority=99
```

```
[Install]
```

```
WantedBy=multi-user.target
```

**2.17** Перечитать сервисы чтобы наш сервис обнаружился:

Команда: «sudo systemctl daemon-reload»

**2.18** Установить сервис в автозагрузку:

Команда: «sudo systemctl enable rc-local»

**2.19** Список команд, описанный ниже необходимо внести в файл /etc/rc.local, с соблюдением орфографии, Enterов и пробелов:

```
#!/bin/bash
```

```
# Server
```

```
sudo -u larga screen -dmS api /home/larga/pp2/run_server.sh
```

```
# Downloader  
sudo -u larga screen -dmS dl /home/larga/pp2/run_download.sh
```

```
# Downloader  
sudo -u larga screen -dmS dl2 /home/larga/pp2_2/run_download.sh
```

**2.20** Дать на него права на выполнение:

Команда: «sudo chmod +x /etc/rc.local»

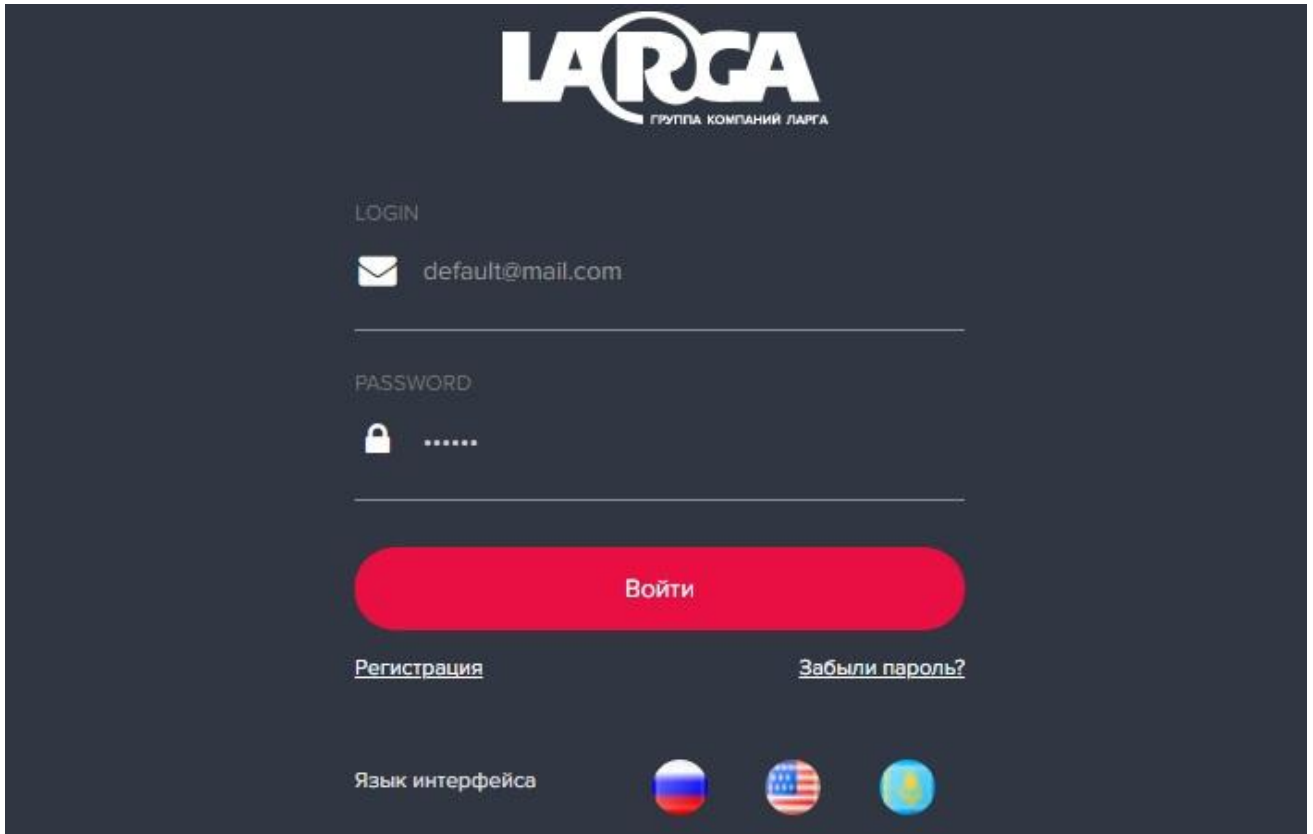
**2.21** Проверить запуск:

Команда: «sudo systemctl start rc-local»

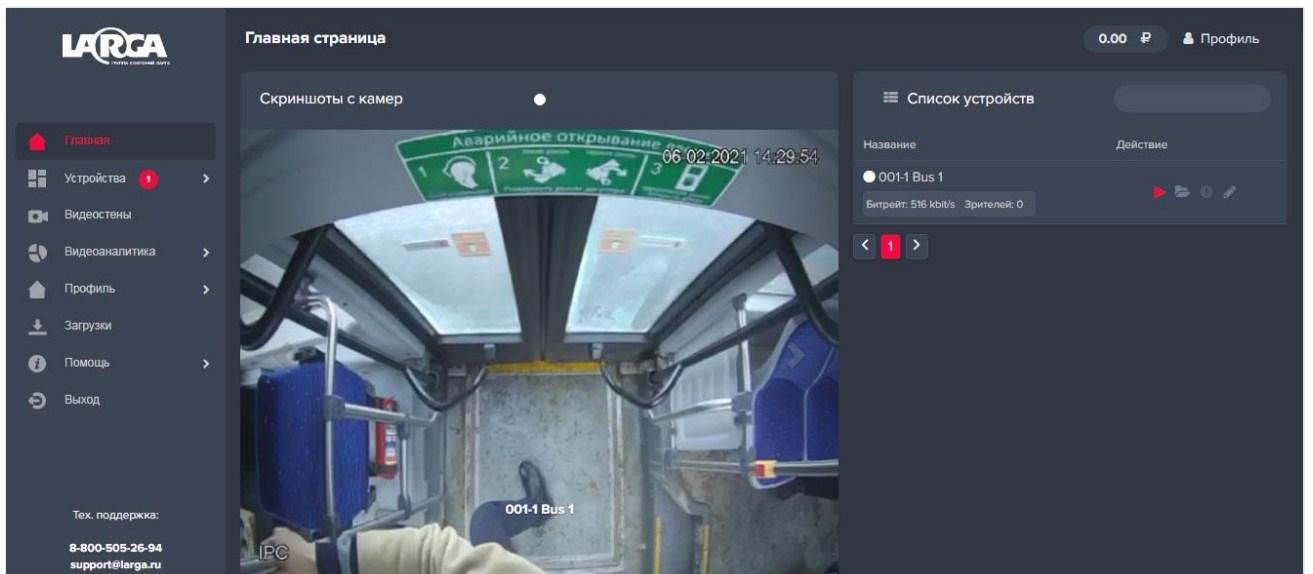
### 3. Работа системы

Для работы системы необходимо подключение к стороннему блоку мониторинга. За пример взята учетная система аналитики pult.larga.ru/:

1. Открыть интернет-браузер, установленный в системе.
2. В адресной строке ввести: <https://pult.larga.ru/>
3. Введите данные для входа. Заказчик получает их при заключении договора.
4. Нажмите войти.



После входа на главном экране появляется трансляция с установленной камеры, список камер и меню для перехода к ряду функций сервиса:





Для просмотра результатов работы счетчика необходимо перейти в пункт меню «видеоаналитика». После перехода появляется возможность выбора периода (справа) и просмотра статистики в различных вариантах:



#### 4. Контактные данные разработчика

Разработчиком Программного комплекса подсчета пассажиропотока на транспорте является ООО "ЭВЕРЕСТ".

Сайт разработчика расположен по адресу: <https://counter.combox.io/>

Связаться с разработчиком можно по электронной почте или по телефону.

Email: [info@combox.io](mailto:info@combox.io)

Телефон: +7 812 608-96-08