

УТВЕРЖДЕН

ЛАСП.466451.001-01 32 01-ЛУ

Специальное программное обеспечение
«Ситуационная осведомленность и поддержка принятия решений»
(Шифр «Персей-М»)

Руководство системного программиста
ЛАСП.466451.001-01 32 01

Листов 15

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата

АННОТАЦИЯ

В данном документе приведены общие сведения, описание структуры, описание процессов установки, настройки и проверки специального программного обеспечения «Персей-М» (далее – СПО).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения о СПО	4
1.1. Назначение СПО	4
1.2. Функции СПО	4
1.3. Требования к техническим средствам	4
1.4. Требования к программным средствам	5
1.5. Требования к персоналу	5
2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ.....	6
2.1. Структура СПО и её составные части.....	6
2.2. Связи между составными частями	6
3. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА СПО	7
3.1. Установка программного обеспечения	7
3.1.1. Общие сведения об установке СПО	7
3.1.2. Установка СПО.....	7
3.1.2.1. Подготовка к установке	7
3.1.2.2. Установка СПО	8
3.2. Настройка программного обеспечения.....	9
3.2.1. Общие сведения о настройке СПО.....	9
3.2.1. Настройка СПО с сервисами POV	9
4. Проверка СПО	10
5. Дополнительные возможности	13
6. Сообщения системному программисту	14
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	15

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СПО

1.1. Назначение СПО

СПО предназначено для автоматизации обеспечения ситуационной осведомленности и поддержки принятия решений при выполнении, поставленных задач в тактическом звене управления.

1.2. Функции СПО

СПО обеспечивает выполнение следующих задач:

- непрерывная работа с данными обстановки;
- поддержка принятия решений;
- информационный обмен с компонентами прототипа ИИС и сервисом ПОВ;
- доведение боевых задач.

1.3. Требования к техническим средствам

СПО предназначено для функционирования на ЭВМ и планшете (архитектуры Intel) под управлением защищенной операционной системы специального назначения «Astra Linux Special Edition» версии от 1.7.

Минимальные технические характеристики, требуемые для стабильной работы программ из состава СПО, приведены в таблице 1.1.

Т а б л и ц а 1.1 – Минимальные технические характеристики

Характеристики	Значение
Процессор Intel с тактовой частотой, ГГц, не менее	1,4-2,4
Емкость ОЗУ, Гбайт, не менее	4
SSD накопитель, Гбайт	128
Тип монитора	Цветной, диагональ не менее 15 дюймов
Разрешение монитора, не менее	1280x720

1.4. Требования к программным средствам

Для функционирования СПО необходимы следующие программные средства:

- 1) операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition», (версия от 1.7 (релиз «Смоленск»));
- 2) СУБД «PostgreSQL» версии 11 и выше из состава ОС Astra Linux SE;
- 3) пакет офисных программ «LibreOffice» из состава ОС Astra Linux SE.

1.5. Требования к персоналу

Персонал, работающий с СПО, обязан обладать навыками работы с ЭВМ, знать основные команды и порядок работы с ОС специального назначения «Astra Linux Special Edition».

2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

2.1. Структура СПО и её составные части

В состав СПО входят программные средства расчётно-аналитической деятельности должностных лиц пункта управления.

В состав программных средств, обеспечивающих расчётно-аналитическую деятельность должностных лиц (подразделений, групп) пункта управления, входят следующие комплексы программ:

- «Наблюдение»;
- «Оценка»;
- «Решение»;
- «Действия».

2.2. Связи между составными частями

Информационно-расчётные задачи, обеспечивающие расчётно-аналитическую деятельность должностных лиц (подразделений, групп) пункта управления, физически реализованы в виде отдельных плагинов, связанных:

- 1) с компонентами личного кабинета должностного лица в части запуска и завершения работы программ, определения режима их запуска;
- 2) между собой в части обмена входной и выходной информацией, необходимой для проведения расчётов в соответствии с типовыми алгоритмами работы;
- 3) с компонентами прототипа ИИС в части информационного обмена в среде ПОВ;
- 4) обмен с ИИС в среде ПОВ графической информацией отдельных объектов, цифровыми картами.

3. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА СПО

3.1. Установка программного обеспечения

3.1.1. Общие сведения об установке СПО

Установка СПО предполагает установку с отдельного носителя информации.

3.1.2. Установка СПО

3.1.2.1. Подготовка к установке

Для подготовки к установке необходимо выполнить следующее

- 1) включить компьютер;
- 2) дождаться загрузки ОС Astra Linux Special Edition;
- 3) войти в систему под именем пользователя, имеющего права на установку программ и изменение системных файлов (пользователь, входящий в группу sudo);
- 4) открыть терминал (Alt+t);
- 5) подключить репозитории с пакетами, в файле `/etc/apt/sources.list` раскомментировать строки:

```
deb      https://download.astralinux.ru/astra/stable/1.7_x86-64/repository-main/ 1.7_x86-64 main contrib non-free
```

```
deb      https://download.astralinux.ru/astra/stable/1.7_x86-64/repository-base/ 1.7_x86-64 main contrib non-free
```

* АРМ должен иметь доступ к интернет репозиториям Astra Linux Special Edition или данные репозитории могут быть развернуты локально, на объекте установки СПО.

- 1) обновить перечень пакетов командой:

```
apt-get update
```

2) установить пакет и включить SSH-сервер командой:

```
apt install ssh
systemctl start ssh
systemctl enable ssh
```

3.1.2.2. Установка СПО

Для установки СПО необходимо выполнить следующую последовательность действий:

1) войти в систему под именем пользователя, имеющего права на установку программ и изменение системных файлов (пользователь, входящий в группу sudo);

2) установить в дисковод и подключить диск СПО «Персей-М» (ЛАСП.10201-01 12 01, том 1-2):

```
sudo mount /dev/sr0 /media/cdrom/
*sr0 - название устройства
```

3) создать папку и скопировать пакеты с диска в папку:

```
sudo mkdir -p ~/distrib/trx
sudo cp -r /media/cdrom/* ~/distrib/trx
```

4) извлечь диск из дисковода:

```
sudo umount /media/cdrom
```

установить в дисковод и подключить диск СПО «Персей-М» (ЛАСП.10301-01 12 01):

```
sudo mount /dev/sr0 /media/cdrom
*sr0 - название устройства
```

5) скопировать пакеты с установочного диска в папку:

```
sudo cp -r /media/cdrom/* ~/distrib/trx
```

6) извлечь диск из дисковода:

```
sudo umount /media/cdrom
```

7) перейти в папку ~/distrib/trx и выполнить скрипт установки:


```
sudo ./trx_install.sh
```

8) распаковать архивы командой:

```
sudo tar -xvf object_tracking.tar.gz -C /home/user
```

```
sudo tar -xvf venv-3.7.tar.gz -C /home/user
```

* Изделие может поставляться на одном или двух DVD-дисках, в зависимости от исполнения.

3.2. Настройка программного обеспечения

3.2.1. Общие сведения о настройке СПО

При установке СПО производится автоматическая настройка для работы на АРМ должностного лица.

3.2.1. Настройка СПО с сервисами ПОВ

Для настройки взаимодействия с ПОВ необходимо выполнить следующие операции;

1) войти в систему под именем пользователя, имеющего права на установку программ и изменение системных файлов (пользователь, входящий в группу sudo);

2) отредактировать конфигурационный файл СПО «Персей-М», указать имя сервера ПОВ в файле /opt/trx/data/settings/config.ini в секции:

```
[k360]
```

```
url=https://api-krugozor.corp.lis-dspr.ru
```

```
wsUrl=wss://api-krugozor.corp.lis-dspr.ru/api/v1/ws
```

```
meteoUrl=https://met.tartuga.space/api/v1
```

3) Для взаимодействия и получения актуальной метеоинформации, также необходимо указать имя сервера, в том же конфигурационном файле:

```
meteoUrl=https://met.tartuga.space/api/v1
```

4. ПРОВЕРКА СПО

Проверка программы осуществляется способом последовательного запуска её программных компонентов, реализующих задачи СПО и взаимодействия между экосистемами ПТС (ПАК) в пространстве СПД ПОВ и прототипа ИИС. Успешное выполнение операций по запуску СПО и подключению к ИСС в среде ПОВ, обмен информацией с ПТС (ПАК) подтверждает факт общего заключения о работоспособности программы.

Для проверки программ из состава СПО необходимо следующее:

- 1) загрузить ОС Astra Linux Special Edition;
- 2) войти в ОС под пользователем;
- 3) открыть терминал (Alt+t);
- 4) перейти по пути /home/user/object_tracking/
- 5) запустить исполняющий файл ./run.sh
- 6) далее перейти по пути /opt/trx/bin/
- 7) запустить исполняющий файл ./start.sh

откроется форма ввода «Имя пользователя» и «Пароль» (Рис.1)

* логин/пароль администратора: analyst/11111111

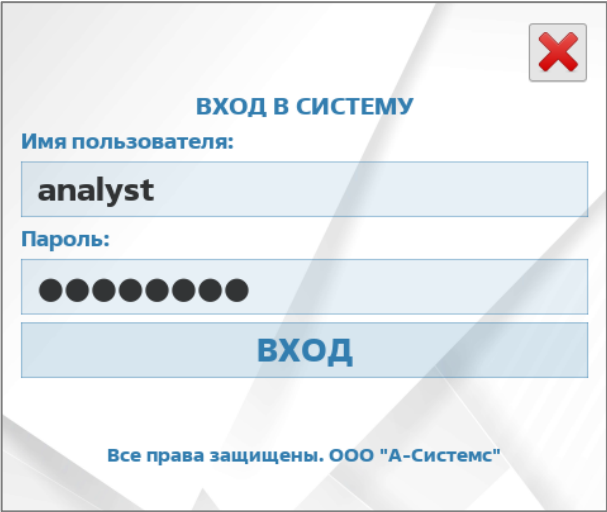


Рис.1

8) После ввода логина и пароля откроется главная форма СПО (Рис.2)

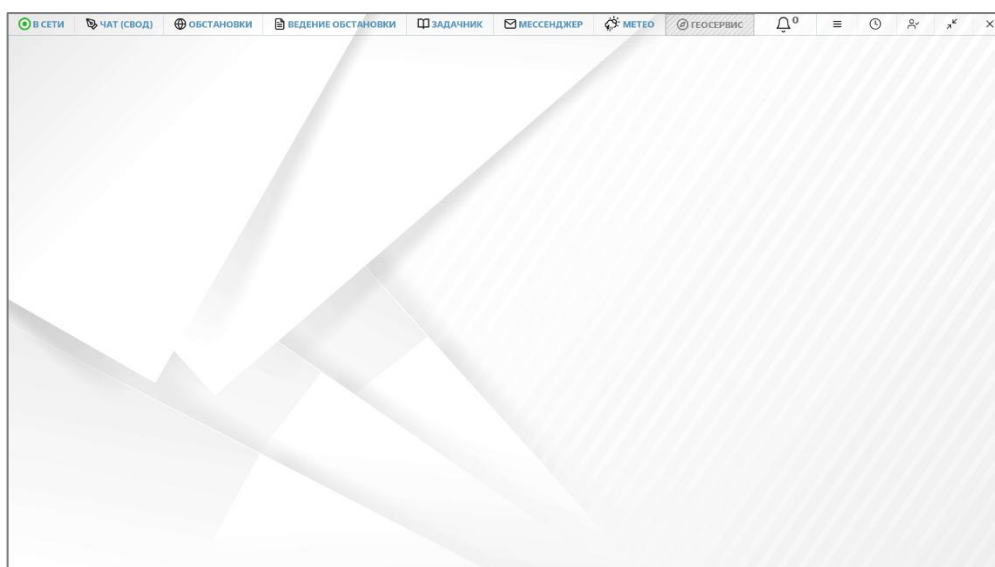


Рис.2

9) Далее необходимо установить подключение в экосистему «Свод» для этого необходимо:

- выбрать «ЧАТ (СВОД)» → далее открыть меню выбора → установить токен (Рис.3);

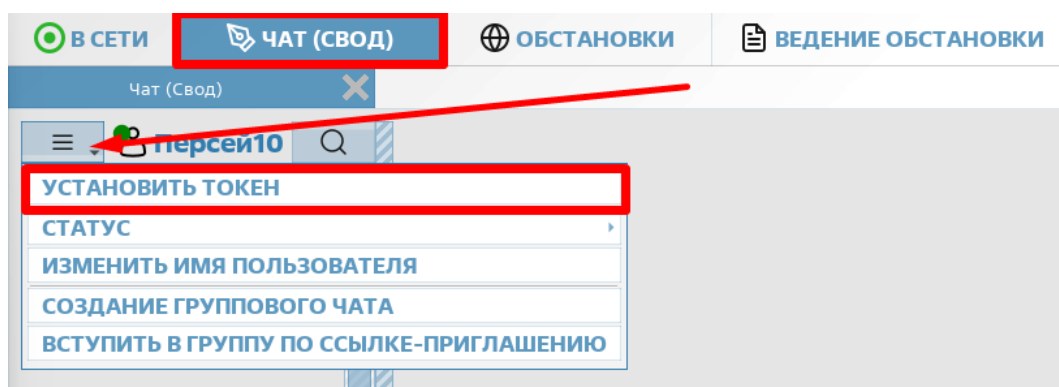


Рис.3

- если токен уже загружен, появится окно «Заменить текущий токен?» (Рис.4). Если необходимо заменить (или вновь загрузить токен, отвечаем «Да»). После подтверждения о замене токена, пользователю необходимо выбрать файл формата «.kbff».

Примечание: разрешение файла может быть другим.

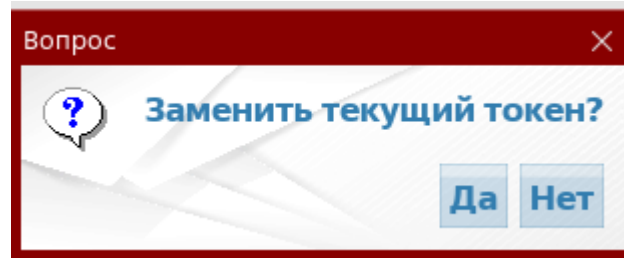


Рис.4

Проверка считается выполненной, если СПО запустилось корректно, отобразилось главное окно программы, загрузился «Чат (Свод)», происходит обмен цифровыми данными между различными экосистемами ПТС (ПАК), через сервис ПОВ (Рис.5).

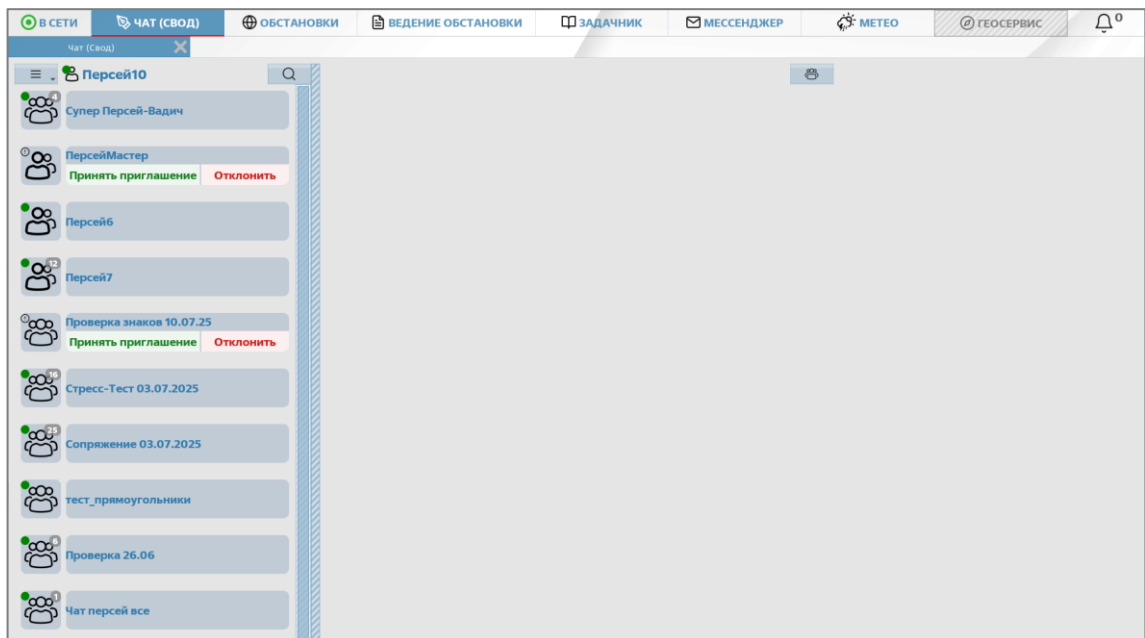


Рис.5

5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

В СПО заложена возможность функционировать в автономном режиме, на собственных средствах передачи данных. В качестве средств передачи данных используются «комплект программно-аппаратных средств информационного обмена», радио модуль LoRa, кабель П-274 и ВОЛС.

6. СООБЩЕНИЯ СИСТЕМНОМУ ПРОГРАММИСТУ

В ходе установки, настройки и функционирования составляющих СПО программных изделий могут выдаваться сообщения об ошибках или других событиях в работе программ. Сообщения об ошибках приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Сообщения об ошибках

Сообщение	Что означает сообщение	Действия по устранению проблемы
Только root может сделать это	Текущий пользователь не обладает правами для выполнения определенной команды	Правильно ввести команду (в соответствии с РСП)
При установке произошли ошибки.	Текущий пользователь не обладает правами для выполнения определенной команды	Правильно ввести команду (в соответствии с РСП)

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

СПО	- специальное программное обеспечение «Ситуационная осведомленность и поддержка принятия решений» (Шифр «Персей-М»)
АРМ	- автоматизированное рабочее место
ИИС	- интегрированная информационная среда принятия решений и выполнения боевых задач в тактическом звене управления, создаваемая в рамках проекта «Свод»
ИРЗ	- информационно-расчетная задача
ПТС (ПАК)	- прикладное программно-техническое средство и программно-аппаратный комплекс
ПОВ	- сервис платформы обеспечения взаимодействия
ЭВМ	- электронно-вычислительная машина
ОС	- операционная система
LoRa	- (Long Range) технология беспроводной связи
ВОЛС	- волоконно-оптические линии связи