Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Омский государственный технический университет»

Кафедра «Комплексная защита информации»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наименование программы (системы):

Comprehensive Information Protection NEWS FIELD \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группа: КЗИ-211 | Проектная команда: | |
| **ФИО** | **Роль в команде** |
| Горошко Владислав Игоревич | Разработчик |
| Зубович Никита Васильевич | Разработчик |
| Горлинский Константин Олегович | Разработчик |
| Демиденко Максим Алексеевич | Разработчик |
| Богданович Милана Игоревна | Аналитик |
| Лавренчук Виктория Олеговна | Аналитик |
| Казаков Данил Васильевич | Тестировщик |
| Поздняков Даниил Сергеевич | Тестировщик |
|  |  |

Омск 2021

**Содержание**

[1. Программа и методика испытаний 3](#_Toc90083027)

[2. Описание программы 6](#_Toc90083028)

[3. Пояснительная записка 9](#_Toc90083029)

[4. Текст программы 11](#_Toc90083030)

[5. Описание применения 12](#_Toc90083031)

[6. Руководство системного программиста 14](#_Toc90083032)

[7. Руководство программиста 16](#_Toc90083033)

[8. Руководство пользователя 18](#_Toc90083034)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 20](#_Toc90083035)

# Программа и методика испытаний

## Объект испытаний

Полное наименование: Приложение для ускорения и упрощения процесса получения студентами базовой и актуальной на данный момент информации «Comprehensive Information Protection NEWS FIELD».

Область применения: Данное приложение представляет сводку актуальных и универсальных данных для студентов кафедры «Комплексная защита информации» ОмГТУ: курс валют, погода, точное время и последние актуальные для пользователей новости.

Обозначение испытуемой программы: CIP-NEWS.

## Цель испытаний

Целью проведения испытаний является последовательная проверка соответствия CIP-NEWS требованиям Технического задания (далее по тексту — ТЗ) по работоспособности приложения, и решение о принятии CIP-NEWS в опытную эксплуатацию.

## Состав предъявляемой документации

Испытания проводятся на основании следующих документов:

* Техническое задание;
* Руководство системного программиста;
* Руководство программиста;
* Руководство пользователя;
* Программа и методика предварительных испытаний (скорее всего в нашем случае план тестирования).

## Технические требования

### Требования к программной документации

Программная и эксплуатационная документация может использоваться для изготовления и сопровождения программного изделия, для его тестирования (испытания) и эксплуатации.

ЕСПД – Единая Система Проектной Документации.

Документирование должно начинаться одновременно с разработкой продукта или даже раньше. ЕСПД предусматривает создание следующих основные документов в процессе разработки:

* Текст программ
* Описание программы
* Программа и методика испытаний
* Техническое задание
* Пояснительная записка

Эксплуатационные документы:

* Руководство пользователя
* Руководство системного администратора

Программная и эксплуатационная документация должна:

* содержать описание всех вариантов применения программного средства, режимов функционирования и получаемых результатов при любых (корректных и ошибочных) входных данных и действиях пользователя (включая сообщения об ошибках, действия после них и способы их устранения);
* характеризоваться полнотой, непротиворечивостью, ссылочной целостностью и удобством использования;
* характеризоваться достаточностью описания процедур инсталляции (начальной установки), конфигурирования и использования программного средства.

### Требования к техническим характеристикам

Для проверки работоспособности программного обеспечения необходимо убедиться в том, что при вызове программы осуществилась её загрузка, и отсутствуют сообщения об ошибке. Также необходима сверка данных выведенных программой с источниками и проверка функционирования интерфейса.

## Порядок проведения испытаний

Тестирование продукта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид тестирования | Баги | Дата |
| Документация | + | 5.12.2021 |
| Функциональность | + | 6.12.2021 |
| Дизайн | + | 7.12.2021 |
| Производительность | - | 7.12.2021 |

### Последовательность испытаний

Испытания проводятся в один этап.

В ходе испытаний выполняются проверки:

1. проверка комплектности приложения;
2. проверка комплектности документации;

В соответствии с требованиями Заказчика поставляемая документация должна включать следующие документы:

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование экземпляра** | **Поставляемое количество(шт.)** |
| Техническое задание | 4 |
| Руководство системного программиста | 1 |
| Руководство программиста | 1 |
| Руководство пользователя | 1 |
| Программа и методика испытаний | 1 |

1. проверка качества документации;
2. проверка соответствия функциональности приложения CIP-NEWS требованиям Технического задания;
3. проверка количественных и качественных характеристик функционирования CIP-NEWS.

Проверка количественных и качественных характеристик CIP-NEWS выполняется путем контроля отсутствия в ходе проведения испытаний непредвиденных задержек и сбоев в работе приложения.

### Состав и структура привлекаемых для испытаний технических средств

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Требования |
| IBM-совместимый персональный  компьютер (ПЭВМ) | Модель: Dell G315-8465  Процессор: Intel core i5 10300H  Объем памяти видеокарты: 4 Гб  HHD: 1000 Гб  SSD: 256 Гб |
| Операционная система | Windows 10 Pro |
| Программа | PyCharm версии 3.10 |

## Методы испытаний

### Перечень методов испытаний

Тестирование будет производиться вручную, методом WEB TESTING (Interface testing, Functionality testing, Performance testing) с позиции конечного пользователя приложения.

### Описание проверок и их результаты

#### Функциональность

Не обновляются новости, курс валют и погода при длительном нахождении в приложении. Если нет ползунка, то в правой части новостных сводок пропадает часть текста (см. Приложения 2(7.12.2021) и 3(8.12.2021)).

Если есть ползунок, то слова переносятся не по правилам русского языка (см. Приложение 4).

#### Дизайн

Заходит за рамки приложения (см. Приложение 5).

#### Производительность

Нет неисправности программы.

# 2. Описание программы

## 2.1. Общие сведения

### 2.1.1 Наименование

Полное наименование: Приложение для ускорения и упрощения процесса получения студентами базовой и актуальной на данный момент информации «Comprehensive Information Protection NEWS FIELD».

Обозначение испытуемой программы: CIP-NEWS.

### 2.1.2. Программное обеспечение

Для функционирования Программы необходимо следующее программное

обеспечение:

* Python IDE;
* Загрузочный файл CPI-NEWS.

### 2.1.3. Языки программирования

Программа 100% написана на языке программирования Python.

## 2.2. Функциональное назначение

Назначение программы:

Приложение «Comprehensive Information Protection NEWS FIELD» предназначено для ускорения и упрощения процесса получения студентами кафедры «Комплексная защита информации» ОмГТУ базовой и актуальной на данный момент информации (курс валют, погода, точное время и последние актуальные для пользователей новости).

Интерфейс приложения включает в себя несколько блоков:

* курс валют, где студенты могут лицезреть актуальный курс интересных ему валют;
* время, в котором указано точное время;
* погода, где студент может узнать сводку погода на данный момент в Омске;
* новостной блок, где пользователи могут прочесть последние актуальные новости университета.

## 2.3. Описание логической структуры

### 2.3.1. Алгоритм программы:

### 2.3.2. Используемые методы

Используемые методы основаны на возможностях аппаратных модулей технического средства, на котором запущена Программа.

### 2.3.3. Структура программы

Программа является транслирующей системой, основная логика которой заключается в выводе информации из различных сторонних ресурсов. Каждый подраздел программы имеет свой источник, к которому он обращается посредством парсинга и библиотек или простого запроса (в случае «ВКонтакте»).

## 2.4. Используемые технические средства

### 2.4.1 Минимальный состав технических средств

В состав технических средств должен входить IBM-совместимый персональный

компьютер (ПЭВМ), включающий в себя:

- процессор с тактовой частотой, ГГц - 1, не менее;

- операционную систему Windows XP и более новые версии;

- оперативную память объемом, Мб-128, не менее.

### 2.4.2. Минимальный состав программных средств

Системные программные средства, используемые программой, должны быть

представлены операционной системой Windows XP (Windows Vista, Windows).

Также для реализации всех возможностей программы требуется предустановленный

модуль Python.

Также на устройство должен быть загружен набор библиотек, которые идут в загрузочном файле программы.

## 2.5. Вызов и загрузка

В загрузочный файл программы, помимо основного кода, также входит набор библиотек.

Размер файла составляет 62,5 Мб.

Вызов и загрузка программы осуществляются посредством запуска кода через Python IDE.

## 2.6. Выходные данные

### 2.6.1. Характер и организация

Выходными данными для программы является просмотр следующих сформированных блоков:

* блок предоставляющий информацию о новостях;
* блок представляющий информацию о погоде;
* блок представляющий информацию о точном времени;
* блок представляющий информацию о курсе валют.

### 2.6.2. Формат, описание и способ кодирования

Все данные, предоставляемые пользователю посредством интерфейса, имеют формат str (строки). Исключением является точное время, которое представляется в формате %H%M%S (Час (24-часовой формат), число минут, число секунд).

# 3. Пояснительная записка

## 3.1. Введение

Обозначение программы: CIP-NEWS.

Полное наименование: Приложение для ускорения и упрощения процесса получения студентами базовой и актуальной на данный момент информации «Comprehensive Information Protection NEWS FILE».

Проектная документация разработана на основании договора подряда от 4.10.21 между ИП Матвеюк О.В. и «Командой разработчиков №3».

## 3.2. Назначение и область применения

Данное приложение представляет сводку актуальных и универсальных данных для студентов кафедры «Комплексная защита информации» Омского Государственного Технического Университета, такие как курс валют, погода, точное время и последние актуальные для пользователей новости.

## 3.3. Технические характеристики

### 3.3.1. Задача на разработку программы

Создание программы с актуальными данными для студентов кафедры «Комплексная защита информации» ОмГТУ.

### 3.3.2. Допущения и ограничения

Такие подразделы программы как время и погода были рассчитаны для предоставления данных в диапазоне всей РФ. Но в ходе работы над приложением возникли затруднения с получением ключа API для сводки погоды, поэтому программа была ограничена диапазоном г. Омска.

### 3.3.3. Алгоритм программы

Программа напрямую выводит информацию из различных сторонних ресурсов. Каждый подраздел программы имеет свой источник, к которому он обращается посредством парсинга и библиотек или простого запроса (в случае ВКонтакте).

### 3.3.4. Описание и обоснование выбора состава технических и программных средств

Для работы было выбрано программное средство PyCharm, потому что он делает разработку максимально продуктивной благодаря функциям автодополнения и анализа кода, мгновенной подсветке ошибок и быстрым исправлениям. Автоматические рефакторинги помогают эффективно редактировать код, а удобная навигация позволяет мгновенно перемещаться по проекту. Одно из требований заказчика: разработка на языке программирования Python. Поскольку это универсальный современный язык программирования высокого уровня, к преимуществам которого относят высокую производительность программных решений и структурированный, хорошо читаемый код.  Синтаксис Питона максимально облегчен, что позволяет выучить его за сравнительно короткое время. Ядро имеет очень удобную структуру, а широкий перечень встроенных библиотек позволяет применять внушительный набор полезных функций и возможностей. Язык программирования может использоваться для написания прикладных приложений, а также разработки WEB-сервисов.

### 3.3.5. Источники

Для получения данных о наиболее востребованных для пользователя курсах валют был выбран сайт Центрального Банка России. Это главный денежно-кредитный регулятор страны, разрабатывающий и реализующий во взаимодействии с [Правительством Российской Федерации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8) единую [государственную денежно-кредитную политику](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B6%D0%BD%D0%BE-%D0%BA%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%B3%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0). Банк России, выполняя роль главного координирующего и регулирующего органа всей кредитной системы страны, выступает органом экономического управления.

Для получения данных о погоде был выбран сайт [accuweather.com](https://www.accuweather.com). Так как информация обновляется в режиме онлайн, благодаря чему пользователи получают только самые достоверные данные со спутников и метеорологических агентств.

Точное время определяется с помощью модуля Python, datetime.

Для получения новостей было выбрано сообщество в социальной сети «ВКонтакте» «[ОмГТУ - опорный университет Омской области](https://vk.com/omskpoliteh)». Оно является официальным сообществом Омского Государственного университета, куда публикуются последние новости, относящиеся ко всем учащимся образовательного учреждения. Там мы можем найти информация как по учебной, так и внеучебной деятельности.

# 4. Текст программы

## 4.1. Ссылка на репозиторий

<https://github.com/VladislavGoroshko/CPI-NEWS>

## 4.2. Состав файлов программы

В состав файлов программы входят фоновое изображение, библиотеки, пакеты, модули (bg.png, tkinter, bs4, datetime, PIL).

# Описание применения

## Назначение программы

### Назначение и возможности программы

Приложение «Comprehensive Information Protection NEWS FIELD» предназначено для ускорения и упрощения процесса получения студентами кафедры «Комплексная защита информации» ОмГТУ базовой и актуальной на данный момент информации (курс валют, погода, точное время и последние актуальные для пользователей новости).

Интерфейс приложения включает в себя несколько блоков:

* курс валют, где студенты могут лицезреть актуальный курс интересных ему валют;
* время, в котором указано точное время;
* погода, где студент может узнать сводку погода на данный момент в Омске;
* новостной блок, где пользователи могут прочесть последние актуальные новости университета.

### Ограничения области применения программы

Область применения блока погоды ограничивается городом Омском.

Также программа показывает лишь курс константных валют, наиболее приближённых пользователям. Доллар США, евро, фунт стерлингов, как наиболее известные основные резервные валюты мира. Украинская гривна, названная в честь древнерусской гривны, древней денежной единицы, представлявшей собой слиток серебра. А также казахстанский тенге, национальная валюта Казахстана, с которым граничит Омская область.

## Условия применения

### Требования к программным и техническим средствам

#### Требования к техническим средствам

В состав технических средств должен входить IBM-совместимый персональный

компьютер (ПЭВМ), включающий в себя:

- процессор с тактовой частотой, ГГц - 1, не менее;

- операционную систему Windows XP и более новые версии;

- оперативную память объемом, Мб-128, не менее.

#### Требования к программным средствам

Системные программные средства, используемые программой, должны быть

представлены операционной системой Windows XP (Windows Vista, Windows).

Также для реализации всех возможностей программы требуется предустановленный

модуль Python.

Также на устройство должен быть загружен набор библиотек, которые идут в загрузочном файле программы.

### Требования к квалификации пользователей

Пользователь должен обладать практическими навыками работы в операционной системе не ниже Windows XP, а также уметь запускать программу через Python IDE.

## Описание задачи

Программа обеспечивает решение следующих задач:

* Выведение достоверной информации насчет актуального курса валют;
* Выведение точной информации насчёт настоящего времени;
* Выведение актуальных новостей ОмГТУ;
* Трансляция точных данных о погоде в городе Омске.

## Выходные данные

Выходными данными для программы является просмотр следующих сформированных блоков:

* блок предоставляющий информацию о новостях;
* блок представляющий информацию о погоде;
* блок представляющий информацию о точном времени;
* блок представляющий информацию о курсе валют.

# Руководство системного программиста

## Общие сведения о программе

### Назначение и функции программы

Приложение «Comprehensive Information Protection NEWS FIELD» предназначено для ускорения и упрощения процесса получения студентами кафедры «Комплексная защита информации» ОмГТУ базовой и актуальной на данный момент информации (курс валют, погода, точное время и последние актуальные для пользователей новости).

Интерфейс приложения включает в себя несколько блоков:

* курс валют, где студенты могут лицезреть актуальный курс интересных ему валют;
* время, в котором указано точное время;
* погода, где студент может узнать сводку погода на данный момент в Омске;
* новостной блок, где пользователи могут прочесть последние актуальные новости университета.

### Технические и программные средства

В состав технических средств должен входить IBM-совместимый персональный

компьютер (ПЭВМ), включающий в себя:

- процессор с тактовой частотой, ГГц - 1, не менее;

- операционную систему Windows XP и более новые версии;

- оперативную память объемом, Мб-128, не менее.

Системные программные средства, используемые программой, должны быть

представлены операционной системой Windows XP (Windows Vista, Windows).

Также для реализации всех возможностей программы требуется предустановленный

модуль Python.

Также на устройство должен быть загружен набор библиотек, которые идут в загрузочном файле программы.

## Структура программы

Программа является транслирующей системой, основная логика которой заключается в выводе информации из различных сторонних ресурсов. Каждый подраздел программы имеет свой источник, к которому он обращается посредством парсинга и библиотек или простого запроса (в случае ВКонтакте).

## Настройка программы

Приложение «CIP-NEWS» не требует каких-либо настроек на состав технических или программных средств.

## Проверка программы

Для проверки работоспособности программного обеспечения необходимо убедиться в том, что при вызове программы осуществилась её загрузка, и отсутствуют сообщения об ошибке. Также необходима сверка данных выведенных программой с источниками.

## Сообщение системному программисту

Во время запуска программы может быть выведено сообщение об отсутствие той или иной библиотеки. Рекомендуется выгрузить библиотек из загрузочного файла, если это не было сделано ранее, или удалить уже существующие библиотеки и осуществить их загрузку вновь.

В случае невозможности устранения возникающей ошибки следует обратиться к разработчику и действовать в соответствие с его указаниями.

# Руководство программиста

## Назначение и условия применения программы

### Назначение и функции программы

Приложение «Comprehensive Information Protection NEWS FIELD» предназначено для ускорения и упрощения процесса получения студентами кафедры «Комплексная защита информации» ОмГТУ базовой и актуальной на данный момент информации (курс валют, погода, точное время и последние актуальные для пользователей новости).

Интерфейс приложения включает в себя несколько блоков:

* курс валют, где студенты могут лицезреть актуальный курс интересных ему валют;
* время, в котором указано точное время;
* погода, где студент может узнать сводку погода на данный момент в Омске;
* новостной блок, где пользователи могут прочесть последние актуальные новости университета.

### Условия, необходимые для применения программы

В состав технических средств должен входить IBM-совместимый персональный

компьютер (ПЭВМ), включающий в себя:

- процессор с тактовой частотой, ГГц - 1, не менее;

- операционную систему Windows XP и более новые версии;

- оперативную память объемом, Мб-128, не менее.

Системные программные средства, используемые программой, должны быть

представлены операционной системой Windows XP (Windows Vista, Windows).

Также для реализации всех возможностей программы требуется предустановленный

модуль Python.

Также на устройство должен быть загружен набор библиотек, которые идут в загрузочном файле программы.

## Характеристики программы

Приложение рассчитано для ежедневного использования, но поскольку оно создано начинающими разработчиками, имеет ряд недочётов.

Программа не имеет системы самообновления, поэтому для обновления данных необходим перезапуск.

Если обнаружен сбой программы при запуске следует обратиться к команде создателей.

## Обращение к программе

В загрузочный файл программы, помимо основного кода, также входит набор библиотек. Размер файла составляет 62,5 Мб.

Вызов и загрузка программы осуществляются посредством запуска кода через Python IDE.

## Выходные данные

### Характер и организация

Выходными данными для программы является просмотр следующих сформированных блоков:

* блок предоставляющий информацию о новостях;
* блок представляющий информацию о погоде;
* блок представляющий информацию о точном времени;
* блок представляющий информацию о курсе валют.

### Формат, описание и способ кодирования

Все данные, предоставляемые пользователю посредством интерфейса, имеют формат str (строки). Исключением является точное время, которое представляется в формате %H%M%S (Час (24-часовой формат), число минут, число секунд).

## Сообщения

Во время запуска программы может быть выведено сообщение об отсутствие той или иной библиотеки. Рекомендуется выгрузить библиотек из загрузочного файла, если это не было сделано ранее, или удалить уже существующие библиотеки и осуществить их загрузку вновь.

В случае невозможности устранения возникающей ошибки следует обратиться к разработчику и действовать в соответствие с его указаниями.

# Руководство пользователя

## Назначение программы

Приложение «Comprehensive Information Protection NEWS FIELD» предназначено для ускорения и упрощения процесса получения студентами кафедры «Комплексная защита информации» ОмГТУ базовой и актуальной на данный момент информации.

Программа показывает курс константных валют, наиболее приближённых пользователям. Доллар США, евро, фунт стерлингов, как наиболее известные основные резервные валюты мира. Украинская гривна, названная в честь древнерусской гривны, древней денежной единицы, представлявшей собой слиток серебра. А также казахстанский тенге, национальная валюта Казахстана, с которым граничит Омская область.

Приложение транслирует точное время в данный момент.

А ещё предоставляет информацию о последних новостях ОмГТУ из их официального сообщества «ВКонтакте».

Также приложение даёт актуальную сводку о данных погоды в городе Омск.

## Условия выполнения программы

### Минимальный состав технических средств

В состав технических средств должен входить IBM-совместимый персональный

компьютер (ПЭВМ), включающий в себя:

- процессор с тактовой частотой, ГГц - 1, не менее;

- операционную систему Windows XP и более новые версии;

- оперативную память объемом, Мб-128, не менее.

### 8.2.2. Минимальный состав программных средств

Системные программные средства, используемые программой, должны быть

представлены операционной системой Windows XP (Windows Vista, Windows).

Также для реализации всех возможностей программы требуется предустановленный

модуль Python.

Также на устройство должен быть загружен набор библиотек, которые идут в загрузочном файле программы.

## Выполнение программы

В загрузочный файл программы, помимо основного кода, также входит набор библиотек. Размер файла составляет 62,5 Мб.

Вызов и загрузка программы осуществляются посредством запуска кода через Python IDE.

Программа является транслирующей системой, основная логика которой заключается в выводе информации из различных сторонних ресурсов. Таким образом интерфейс приложения представляет собой 4 информационных блока: новости, погода, время и курс валют.

Программа не обладает возможностью ввода данных со стороны пользователя.

Выходными данными для программы являются вышеперечисленные информационные блоки. Все данные, предоставляемые пользователю посредством интерфейса, имеют формат str (строки). Исключением является точное время, которое представляется в формате %H%M%S (Час (24-часовой формат), число минут, число секунд).

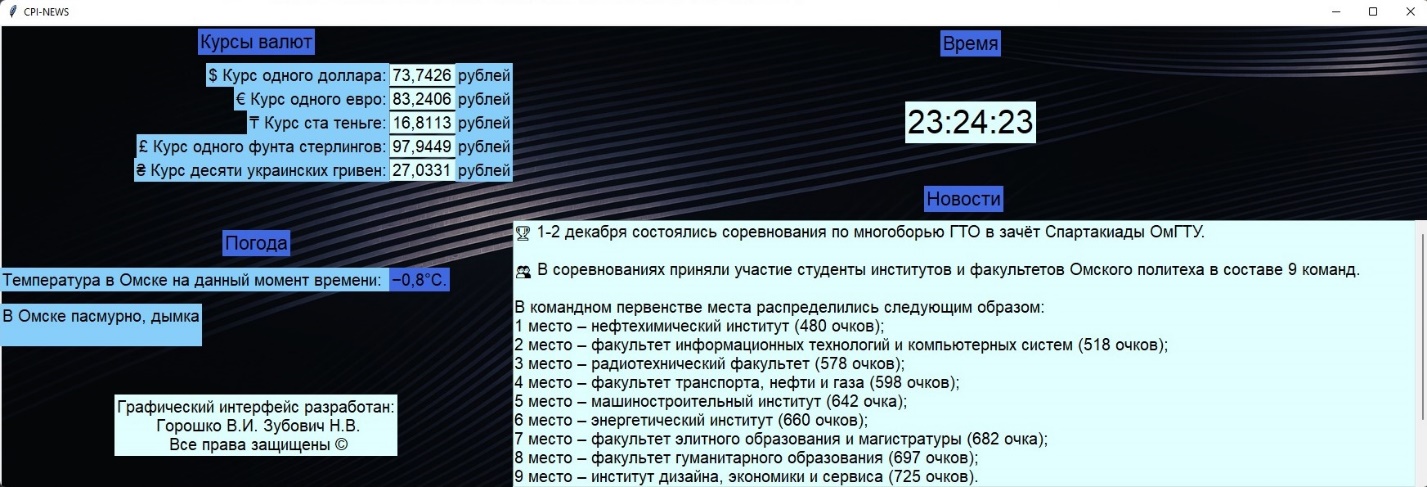
## Сообщения пользователя

Во время запуска программы может быть выведено сообщение об отсутствие той или иной библиотеки. Рекомендуется выгрузить библиотек из загрузочного файла, если это не было сделано ранее, или удалить уже существующие библиотеки и осуществить их загрузку вновь.

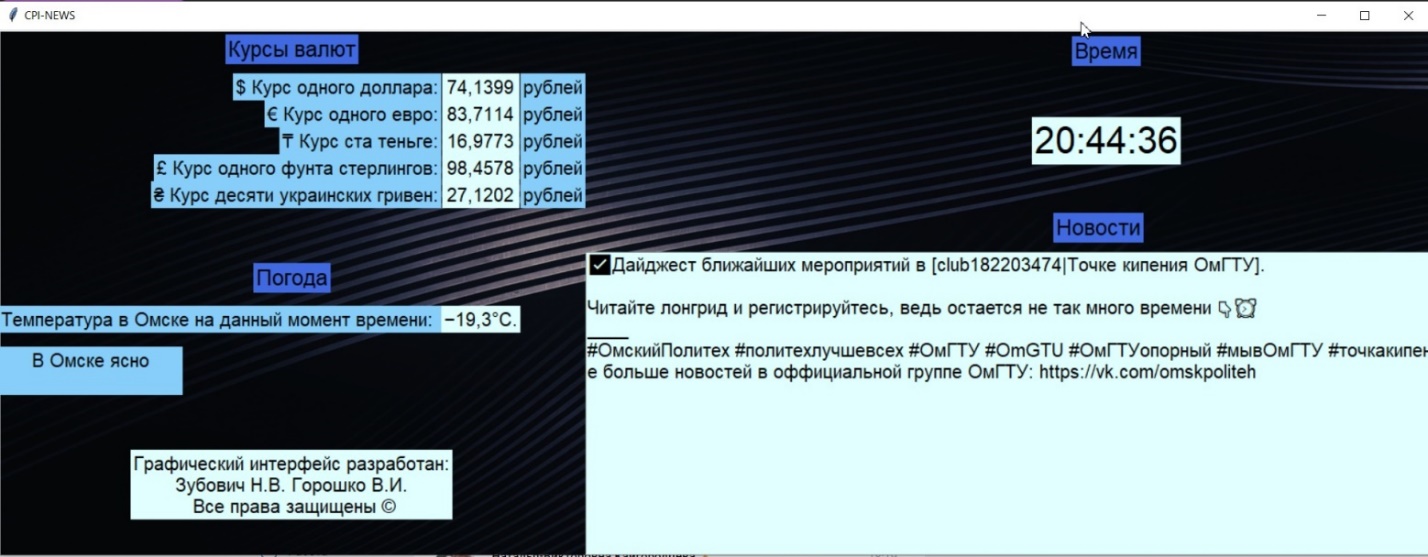
В случае невозможности устранения возникающей ошибки следует обратиться к разработчику и действовать в соответствие с его указаниями.

# ПРИЛОЖЕНИЕ

1. Изображение интерфейса программы



1. 07.12.2021



1. 08.12.2021

