

Общество с ограниченной ответственностью «ИнТехКонтроль»  
(ООО «ИТК»)

**АВТОМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗАТОР ТОМОГРАММ ИЗДЕЛИЙ ИЗ  
ГЕТЕРОГЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ  
(АОС НК)**

**Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения, в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения, а также информацию о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки**

Версия 2.1 от «12» июля 2022 г.

Москва, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие сведения .....	3
1.1	Наименование Программы.....	3
1.2	Состав программных средств.....	3
1.3	Язык программирования .....	3
2.	Поддержание жизненного цикла программы.....	4
2.1	Назначение сопровождения Программы.....	4
2.2	Сервисные процессы сопровождения Программы .....	4
2.3	Техническая поддержка пользователей.....	5
2.4	Проведение модернизации .....	5
2.5	Оказание услуг по доработке .....	6
3.	Информация о персонале .....	6
3.1	Персонал, обеспечивающий работу.....	6
3.2	Персонал, обеспечивающий техническую поддержку и модернизацию.....	7

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## 1.1 Наименование Программы

Наименование Программы – Автоматический анализатор томограмм изделий из гетерогенных материалов (АОС НК). АОС НК предназначена для автоматизированной обработки двух- и трехмерных томограмм объектов контроля, автоматической детекции дефектов и построении цифрового двойника изделия.

Программа включает в себя такие функции, как

- обработка двумерных томографических изображений в растровом формате;

- обработка трехмерных томографических изображений в растровом формате;

- формирование отчетности по дефектам на двумерной томограмме;

- построение трехмерной модели объекта контроля с учетом дефектов в формате STL.

## 1.2 Состав программных средств

Для функционирования АОС НК необходимы следующие минимальные требования серверной инфраструктуры

ОС семейства GNU/Linux, рекомендуется *Ubuntu 20.04*, *Ubuntu 22.04* с установленной системой контейнеризации *docker*

1 CPU не менее 4 ядер, 8 потоков

8 Gb RAM

6 Gb доступного дискового пространства в директории */var/lib/docker*

Дисковое пространство для хранения томограмм и результатов расчетов программы не менее 500Gb

## 1.3 Язык программирования

Языками программирования являются: - *Python*

## **2. ПОДДЕРЖАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММЫ**

### **2.1 Общая информация**

Поддержание жизненного цикла Программы осуществляется за счет сопровождения Программы и включает проведение модернизаций программного обеспечения в соответствии с собственным планом доработок и по заявкам заказчика, и консультации по вопросам эксплуатации, установке и переустановке Программы.

### **2.2 Назначение сопровождения Программы**

Сопровождение Программы позволяет:

- обеспечить отсутствие простоя в работе пользователей по причине невозможности функционирования Программы (аварийная ситуация, ошибки в работе, ошибки пользователей и т.п.);
- обеспечить гарантию корректного функционирования Программы и дальнейшего развития ее функционала.

### **2.3 Сервисные процессы сопровождения Программы**

Для обеспечения жизненного цикла в сопровождение Программы включены следующие сервисные процессы:

- консультирования пользователей и администраторов по вопросам эксплуатации (по телефону, факсу, электронной почте) или письменно по запросу Заказчика;
- обеспечение Заказчика новыми версиями Программы по мере их появления;
- обеспечение Заказчика изменениями и дополнениями к эксплуатационной документации;
- устранение ошибок в случае выявления их при работе с Программой.

## **2.4 Техническая поддержка пользователей**

Техническая поддержка пользователей осуществляется в формате консультирования пользователей и администраторов Программы по вопросам установки, администрирования и эксплуатации программного обеспечения по электронным каналам связи (телефону, факсу, электронной почте) или письменно по запросу.

В рамках технической поддержки Программы оказываются следующие услуги:

- помощь в настройке и администрировании;
- пояснение функционала Программы, помощь в ее эксплуатации;
- предоставление актуальной документации по работе Программы

## **2.5 Проведение модернизации**

Проведение модификации Программы в связи с совершенствованием работы функций и процедур, выполняемых Программой, а также по заявкам Заказчика с выпуском новых версий Программы, полученных в результате модификации, и предоставление Заказчику возможности использования новых версий Программы, полученных в результате модификации. В рамках модификации Программы оказываются следующие услуги:

- прием заявок от Заказчика на внесение изменений и дополнений в Программу;
- согласование с Заказчиком возможности и сроков исполнения заявок, оказание консультационной помощи по вопросам правоприменения пожеланий, указанных в заявке;
- выявление ошибок в функционировании Программы;
- модификация Программы по заявкам Заказчика;
- исправление ошибок, выявленных в функционировании Программы;
- предоставление Заказчику новых версий Программы, выпущенных в результате модификации и исправления ошибок.
- Система регулярно развивается:

- исправляются неисправности;
- появляются новые функции;
- оптимизируется скорость работы;

## **2.6 Оказание услуг по доработке**

В случае заинтересованности Заказчика в расширении функциональности его версии системы, представитель Заказчика направляет свои пожелания в адрес разработчика программы. Далее все пожелания согласовываются между Исполнителем и Заказчиком, также обговариваются сроки работ.

Перечень Услуг (работ) по модернизации Программы включает в себя:

- доработка функционала и корректировка Программы
- модернизация функциональных модулей Программы
- разработка, связанная с интеграцией Программы в инфраструктуру Заказчика
- разработка дополнительной функциональности Программы по запросам и предложениям Заказчика
- улучшения, связанные с выгрузкой информации из Программы в файлы различных форматов
- исправления не критичных ошибок, связанных с неудобством использования программы, но не влияющих на ее работоспособность.

## **3. ИНФОРМАЦИЯ О ПЕРСОНАЛЕ**

### **3.1 Персонал, обеспечивающий работу**

Программы на рабочих местах пользователей Пользователи Программы должны:

- обладать навыками работы с персональным компьютером на уровне опытного пользователя;
- обладать опытом работы с электронными документами;

- знать свои должностные обязанности;
- прочитать руководство пользователя программы.

### **3.2 Персонал, обеспечивающий техническую поддержку и модернизацию**

Специалисты, обеспечивающие техническую поддержку и развитие Программы, должны обладать следующими знаниями и навыками:

- знание функциональных возможностей Программы;
- знание особенностей работы с Программой;
- знание языков программирования: Python;

Создание, изменения, модернизация АОС НК выполнялись и осуществляются силами специалистов ООО «ИнТехКонтроль». Коллектив разработчиков (программисты, консультанты, технические специалисты) обладают необходимым набором знаний для работы со всеми компонентами, входящими в состав ПО, при решении прикладных задач, соответствующих функционалу программы.