

## Программный комплекс для восстановления временных серий коэффициентов спектральной яркости земной поверхности и вегетационных индексов с ежедневным временным разрешением TimeSeriesInterpolation

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

### **1. Процессы, обеспечивающие жизненный цикл ПО**

1. Установка ПО
2. Установка параметров для корректной работы алгоритма и получения ожидаемых результатов
3. Обслуживание, поддержка и консультация
4. Модификация ПО в соответствии с возникающими потребностями

Пункт 1 подробно описан в инструкции по инсталляции ПО TimeSeriesInterpolation (TSI).

Установка параметров ПО TSI может быть выполнена техническим специалистом в области обработки изображений и анализа спутниковых данных.

Входные параметры, которые обеспечивают корректную работу алгоритма, включают в себя: полный путь до рабочей папки на диске, линейные размеры (высота и ширина) входных изображений, размеры и положение области интереса внутри области входных изображений, максимальное количество оперативной памяти, которое пользователь готов выделить для работы ПО, а также идентификатор целевой метрики, которую требуется восстановить (включая спектральные яркости в каналах или вегетационные индексы).

Полный список параметров и более подробное их описание приведено в прилагаемом файле инструкций TSI\_instructions.

Пункт 3 и 4 реализуется в соответствии с договоренностью с заказчиком.

### **2. Устранение неисправностей**

ПО TSI выводит подробные сообщения об ошибках, возникающих в процессе работы, в интерфейсе командной строки, которые дублируются в файле logfile.txt. В большинстве практических задач этих сообщений достаточно для идентификации проблемы в настройках или входных данных, и исправления их пользователем самостоятельно.

При возникновении непредвиденных неисправностей Разработчик может осуществить устранение неисправностей по договоренности с Заказчиком.

### **3. Информация о персонале.**

Предполагается, что эксплуатация ПО осуществляется техническими специалистами в области анализа временных серий спутниковых изображений и предполагает наличие навыков, включая:

- общий навык работы с ПО для операционной системы Windows через интерфейс командной строки, навык модификации текстовых файлов конфигураций и создания пакетных bat-файлов;
- навыки работы с мультиспектральными спутниковыми данными, необходимыми для подготовки входных данных программы, в частности выполнение операций типа перепроецирование, обрезка, сбор RGB-синтеза из разновременных изображений, реализованных в большинстве ГИС-пакетов;
- навыки, связанные с построением и интерпретацией спектральных вегетационных индексов на основе мультиспектральных спутниковых данных, включая индексы NDVI (Normalised Difference Vegetation Index) и PVI (Perpendicular Vegetation Index);
- навыки визуального анализа спутниковых изображений с целью идентификации типов мешающих факторов (снежный покров, облачность, тени от неё) для визуальной оценки качества результатов восстановления безоблачных серий высокого временного разрешения.

Кроме этого для модификации и исправления ошибок в работе ПО TSI необходима экспертиза в области программирования на языке C++.

Разработчик обладает необходимой экспертизой в областях, связанным с настройкой, эксплуатацией и модификацией ПО в контексте решения задач восстановления серий спектрально-отражательных характеристик земной поверхности и их производных с высоким временным разрешением.