

ООО «НПО «Аквастандарт»

**Функциональные характеристики
ПО «ГМП-26»**

Санкт-Петербург 2020

Содержание

1 Назначение и условия применения программы	3
2 Характеристики программы	3

1 Назначение и условия применения программы



Рисунок 1 — внешний вид главного окна

Программное обеспечение далее (ПО «ГМП-26») предназначено для приема, обработки и отображения гидрометеорологической информации, полученной от различных финских датчиков: WMT703, PWD50, РТВ330, CL31, а также отечественных метеорологических датчиков ДСНВАЦ-8, ДНГО-8, ДТВЦ-4, ДАДЦ-4, ДМДВ-5.

ПО «ГМП-26» разработано для операционной среды (далее ОС) Linux. В ходе разработки проверялась работа в ОС: Linux-Mint (19.3 и 20), Astra Linux (Orel и Smolensk).

Для работы ПО необходима следующая конфигурация ЭВМ:

Процессор	x86-совместимый, 64-битный, с тактовой частотой не ниже 2 ГГц
ОЗУ	не менее 2 ГБ

Для работы ПО «ГМП-26» необходим набор финских или отечественных датчиков или программ имитирующих их работу. Состав датчиков следующий: 2 – датчика ветра (побортно), 2 – датчика температуры и влажности (побортно), 1 – датчик атмосферного давления, 1 – датчик нижней границы облачности, 1 – датчик метеорологической дальности видимости

2 Характеристики программы

Проект написан на языке Free Pascal в среде Lazarus-ide. Версия Lazarus-ide, используемая для компиляции проекта - 2.0.10 (amd64). Для компиляции проекта необходимо установить библиотеку synapse (версии не ниже 40.1).

Основной задачей при разработке ПО «ГМП-26» является классифицирование задач, участвующих в работе программы, описанных в виде классов, сходство процессов отражено в виде отношения наследования и т.д. Некоторые алгоритмы реализованы в модулях-библиотеках (без образования классов). С описанием всех модулей проекта можно ознакомиться в приложении 1 («Структура проекта»).

Важной в алгоритмах программы является концепция актуального значения, она описана в приложении 2 («Концепция актуального значения»)

В общем виде программа работает в асинхронном режиме. Процессы получения данных, отображения и рассылки сообщений происходят независимо. Это обеспечивает стабильность временных характеристик (например программа не зависнет, если от датчика не поступит сообщение) и отзывчивость интерфейса программы.

Потенциальные источники исключений (редактирование телеграммы и печать протоколов испытаний) вынесены в отдельные процессы (отдельные исполняемые файлы) для повышения общей стабильности.

В программе предусмотрен механизм восстановления связи с устройствами (датчиками и адресатами сообщений) в случае разрыва соединения.

В программе предусмотрена защита от несанкционированной настройки. Для этого файл config.bin защищен шифрованием. Работать с файлом можно с помощью утилиты cryptor.

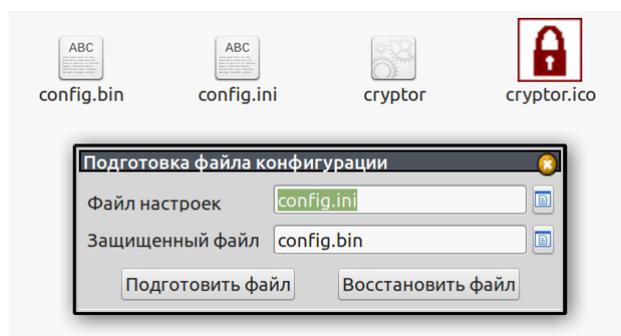


Рисунок 2 — интерфейс программы cryptor

Утилита позволяет подготовить защищенный файл на основе конфигурационного ini-файла, а так же восстановить ini-файл из защищенного. Утилита может быть скомпилирована для ОС Linux и Windows.