|  |  |
| --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮГенеральный директорООО «ГЦЭ-Новые технологии»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Гринев А.В.«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. |  |
| Программно-математический комплекс управления техническим состоянием оборудования, технических средств и устройствФункциональные характеристики системыВерсия 1.0 |

Программно-математический комплекс разработан на языке C# на платформе .NET 5 и имеет кроссплатформенною среду исполнения. Комплекс гарантировано и полнофункционально работает на операционных системах:

- ROSA Linux Desktop Fresh R11 и более поздний версий.

- Astra Linux Special Edition 1.7 и более поздний версия.

- Astra Linux Common Edition (Орёл) 2.12.29 и более поздний версий.

Система может поставляться в виде готовых docker контейнеров или устанавливаться на компьютер покомпонентно.

Компоненты, используемые для создания комплекса – Entity Framework Core и React JS.

Программно-математический комплекс управления техническим состоянием оборудования, технических средств и устройств (ПМК УСО) предназначен для мониторинга состояния оборудования, в том числе и при эксплуатации энергетических систем предприятия, фиксации результатов проверок и обследований, фиксации состояния оборудования.

Система предназначена:

– для автоматизации сбора данных по технологическому оборудованию и его диагностике;

 – для анализа технического состояния оборудования.

ПМК УСО реализован набором программных модулей (подсистем), необходимый состав которых определяется при заказе комплекса.

Подсистема «Объекты предприятия»:

– отображение иерархической структуры основных активов предприятия (здания/сооружения/оборудование/трубопроводы);

 – просмотр и редактирование основных характеристик оборудования;

 – просмотр и редактирование прикреплённых файлов и журналов документов;

 – просмотр сведений из прикреплённых справочников.

Подсистема «Конструктор объектов»:

 – конструктор управления свойствами объектов;

 – конструктор управления типами оборудования, позволяющий настроить внешний вид отображения форм оборудования, а также задать перечень свойств для каждого типа оборудования;

 – конструктор управления перечислениями;

 – конструктор управления справочниками, позволяющий настроить внешний вид отображения форм справочников, а также задать перечень свойств для каждого типа справочника.

Подсистема «Файловое хранилище»:

 – управление логическим файловым хранилищем;

 – создание иерархии папок;

 – загрузка и редактирование файлов.

Подсистема «Результаты диагностических обследований»:

 – просмотр и редактирование результатов ультразвуковой толщинометрии;

 – просмотр и редактирование результатов визуально-измерительного контроля берегового оборудования;

 – просмотр и редактирование результатов визуально-измерительного контроля подводного добычного комплекса;

 – просмотр и редактирование результатов контроля средств электрохимической защиты.

Подсистема «Анализ и сопоставление результатов диагностических обследований»:

 – анализ технического состояния на основе результатов ультразвуковой толщинометрии;

 – отображение в графическом виде результатов ультразвуковой толщинометрии;

 – сопоставление результатов визуально-измерительного контроля;

 – анализ технического состояния на основе результатов контроля средств электрохимической защиты;

 – отображение в графическом виде результатов контроля средств электрохимической защиты;

 – комплексный анализ технического состояния оборудования и трубопроводов.

Подсистема «Администрирование»:

 – управление учётными записями системы.

Все подсистемы программного комплекса связаны между собой посредством использования единой информационной базы данных.