**РЕЦЕНЗИЯ**

на выпускную квалификационную работу магистра

Серова Сергея Сергеевича,

обучающегося по направлению 09.04.01 (Информатика и вычислительная техника)

Тема выпускной квалификационной работы: «Автоматизированная система планирования работы телескопа автоматизированного оптического пункта»

В выпускной квалификационной работе рассматривается проблема оптимального планирования работы телескопа.

Следует подчеркнуть весьма высокую актуальность данной работы. Данная задача давно обрабатывается и решается, в своем дипломе Сергей реализовал одну из важнейших задач – построение модели, по которой будет возможно планирование.

В работе содержится исследовательская часть, включая сравнение различных языков и подходов в области планирования и программирования (языков, ориентированных на поток управления и ориентированных на поток данных), анализ и формулировка выводов.

Во введении Сергеем дается краткий обзор существующих средств планирования работы оптических средств, включая иностранные системы, широко применяемые в мире, так и отечественные образцы.

Первая глава дает представление об общем техническом состоянии, задаче и средствах ее решения, основных возможностях и принципах работы. Весьма значимым достоинством является возможность генерации графиков загруженности средства для разных условий и списков космических объектов. Так же в этой главе описывается используемые средства разработки, подробное описание используемых средств и технологий, подробно обосновывает необходимость установки тех или иных модулей.

Вторая глава демонстрирует конструкторско-технологическую часть, с изображением реальных модулей, использованных в системе, подробно описывает элементы управления и возможности взаимодействия с интерфейсом и системой в целом.

Третья глава посвящена исследованию решения задачи планирования. В этом разделе автор подробно описывает предполагаемый метод решения задачи планирования и метод решения задачи оптимального планирования с учетом выбора других средств разработки, не используемые ныне (выбор языка и алгоритм оптимизации). Описывается модель, с помощью которой список объектов, которые используются при планировании, преобразован в ненаправленный граф.

Четвертая глава описывает экономическую составляющую проекта, с описанием затрат и их четким обоснованием. Что позволяет распланировать финансовую сторону задачи.

Заключение соответствует структуре работы. Также в нем приводятся сведения о разработанных модулях и решенных задачах.

Приводятся краткие сведения о дальнейших направлениях исследований.

В целом хочется отметить, что объем проделанной работы весьма значителен, а уровень разработанного программного обеспечения во многом соответствует строгим требованиям.

Работа написана ясным, грамотным, корректным с технической точки зрения языком, великолепно иллюстрирована.

В работе были выявлены также следующие недостатки:

1. Недостаточно хорошая методическая проработка существующих аналогов. Была применена информация исключительно из сети интернет, закрытые источники не были обработаны, что вполне допускается для открытой работы.
2. Слишком большое внимание уделено выбору аппаратных средств.

Проверка ВКР на предмет наличия/отсутствия неправомерных заимствований показала, что работа неправомерных заимствований не содержит.

На основании вышеизложенного можно заключить, что выпускная квалификационная работа полностью соответствует основным требованиям, предъявляемым к выпускной квалификационной работе магистра, и без сомнения заслуживает оценки «отлично».

Карапузь Сергей Георгиевич:

Начальник информационно-аналитического отдела

Дата: 18 мая 2021г Подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Шпитальник Михаил Цаликович:

Начальник отдела информационного обеспечения и модернизации

Дата: 18 мая 2021г Подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_