|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДАЮ |
| Сторона ЗАКАЗЧИКА  Профессор кафедры  ИАНИ ННГУ, д.ф.-м.н.  Л.Г. Афраймович  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. | Сторона ИСПОЛНИТЕЛЯ  Профессор кафедры  ИАНИ ННГУ, д.т.н.  Н.В. Старостин  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. |

**Пояснительная записка № 2**

**«Формализация задачи»**

**Этап 1. Формализация задачи**

**НИР «Разработка и реализация программного обеспечения планирования графика спортивных мероприятий»**

**(Шифр ПО «График»)**

Ответственный исполнитель

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А. Алабин

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

Оглавление

[1 Содержательная постановка задачи 3](#_Toc4406957)

[2 Математическая постановка задачи 3](#_Toc4406958)

[2.1 Исходные параметры 3](#_Toc4406959)

[2.2 Варьируемые параметры 4](#_Toc4406960)

[2.3 Ограничения 4](#_Toc4406961)

[2.4 Критерии оптимальности 4](#_Toc4406962)

[Список используемых источников 5](#_Toc4406963)

# 1 Содержательная постановка задачи

Рассматривается задача составления календаря спортивных матчей. Матчи разыгрываются по круговой системе, при которой каждый участник турнира играет с каждым в ходе тура. Чемпионат может проходить в один или несколько кругов.

Для каждого матча выделяется одинаковая длительность времени. Время работы стадиона ограничено определенными днями и часами.

Команды и организаторы чемпионата выдвигают свои требования и пожелания по расписанию. Во время проведения чемпионата они могу изменяться.

Задача состоит в построении календаря спортивных матчей, который бы выполнял требования к его проведению и равномерно учитывал пожелания каждой из команд. Из-за возможного изменения условий задачи во время проведения чемпионата необходимо предоставить возможность перестроения расписания с сохранением определенных его элементов.

# 2 Математическая постановка задачи

## 2.1 Исходные параметры

– число команд

– число турнирных кругов

– число игровых временных слотов в день

– число дней

– пожелания команд

– пожелания организаторов

– требования команд и организаторов

## 2.2 Варьируемые параметры

– номер -ой команды в -ом матче -ого тура, , ,

– номер дня для -ого матча -ого тура, ,

– номер временного слота для -ого матча -ого тура, ,

## 2.3 Ограничения

, , ,

, ,

, ,

, , , , – команда играет не более одного матча в туре

,   
, , – соперники не повторяются в каждом круге

, – требования команд и организаторов выполняются

## 2.4 Критерии оптимальности

– равномерная максимизация исполнения пожеланий команд

– максимизация исполнения пожеланий организаторов

# Список используемых источников

1. Техническое задание на научно-исследовательскую работу «Разработка и реализация программного обеспечения планирования графика спортивных мероприятий» №1 от 26.03.2019 г. Нижний Новгород, 2019.