

Секция «17.3 Искусственный интеллект и анализ данных в космических исследованиях»

Статистическая оценка глазодвигательной активности человека

Научный руководитель – Кручинина Анна Павловна

Петрова Елизавета Александровна

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет
космических исследований, Москва, Россия

E-mail: elizaveta.chulyukova@gmail.com

Окулография позволяет количественно описывать зрительную активность через движения глаз (фиксации, саккады и др.) и тем самым оценивать изменения зрительно-моторного поведения при воздействии внешних факторов — от изменения позы и опоры до экстремальных перегрузок. В рамках работы последовательно решалась задача подбора набора метрик, которые чувствительно реагируют на изменение условий эксперимента и при этом устойчивы к особенностям регистрации данных (шумы, моргания, частота дискретизации) и методов описания изменений.

Цель работы

Целью исследований является выявление набора параметров глазодвигательной активности, чувствительных к изменению зрительной активности, и проверка их универсальности на разных типах воздействий:

- виртуальная реальность и влияние различий в частоте дискретизации приборов;
- изменение условий наблюдения (тип стимулов, «центры внимания» в изображениях);
- поструральная нестабильность (стоя/сидя, мягкая/твёрдая опора);
- вестибулярное воздействие и перегрузка в эксперименте на центрифуге.

Результат

В результате работы получены методы исследования глазодвигательной системы, исследованы и выявлены базисные параметры, наиболее чувствительные к разным типам движений глазодвигательной системы

Источники и литература

- 1) Белопольский В.И. Взор человека.—Институт психологии РАН, 2007 г.— С. 106–114.
- 2) В.Е.Гмурман. Теория вероятностей и математическая статистика. — Москва: Высшая школа, 2004 г.—С. 470–500.
- 3) Любкевич А.А. Диффузионный анализ стабилметрических измерений : Выпускная квалификационная работа ; МГУ имени М.В. Ломоносова, механико-математический факультет.—2021.
- 4) Филин В.А. Автоматия саккад.—Издательство Московского Университета, 2002 г.—С. 7–63. 1