

## СЕМАНТИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ИССЛЕДОВАНИИ ДИНАМИКИ КОСМОФИЗИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ С ЦЕЛЬЮ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СИТУАЦИЙ, ПРОВОЦИРУЮЩИХ ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЭПИЗОДОВ ИНСУЛЬТА

Саяпина Ю.А., Карп В.П., Ботоева Н.К.<sup>1</sup>, Хетагурова Л.Г.<sup>1</sup>

Московский государственный технический университет радиотехники, электроники и  
автоматики, Россия, 119454, г. Москва, проспект Вернадского, дом 78

Тел.: (495) 433-00-66, факс: (495) 434-92-87

E-mail: [pr.juliya@gmail.com](mailto:pr.juliya@gmail.com)

<sup>1</sup> Северо-Осетинская государственная медицинская академия

Минздравсоцразвития РФ, Россия, 362019, г. Владикавказ, ул. Пушкинская, 40

Ин-т биомедицинских исследований ВНИЦ РАН и РСО-А,

Тел/факс: (8672) 537335; 53-77-65,

E-mail: [institutbmi@mail.ru](mailto:institutbmi@mail.ru)

Задача данного исследования состоит в необходимости определить прогностически значимые изменения измеряемых космофизических показателей (КФП) и их комплексов относительно имеющихся фактов заболевания инсультом.

В медико-биологических исследованиях, связанных с изучением релаксационных временных рядов, часто важную роль играет факт возникновения некоторых так называемых «эпизодов». Под «эпизодом» в данном исследовании понимается факт заболевания инсультом (с различными вариантами исхода) на фоне изменяющихся значений КФП в рассматриваемом климатическом регионе в течение выбранного года наблюдения. В этом случае требуется либо установить причинно-следственные связи «факторы – эффект», либо обнаружить «скрытые закономерности», характерные для данной категории «реакции организма» (эпизода). Важно также получить ответы о времени возникновения эпизода, на фоне каких значений другого (других) показателей тот или иной эпизод возник и т.д.

Для решения задачи был использован семантический подход к описанию динамики космофизических показателей и современные *методы интеллектуального анализа данных (МИАД)*, что позволяет перенести центр тяжести изучения временной структуры сложноорганизованных объектов на изучение динамики взаимосвязей характеристик комплекса показателей, влияющих на состояние организма. Такой анализ предусматривает визуализацию характера динамики каждого показателя и скорости изменения его значений в различные временные интервалы наблюдения, выявление диапазона значений, оценку устойчивости/неустойчивости его характерных значений и др. Результаты анализа позволяют полученные «впечатления» соотнести с наличием (или отсутствием) имеющихся эпизодов и сформировать гипотезы о возможных взаимосвязях.

В докладе приводятся результаты проведенного исследования на примере решения реальной медико-биологической задачи.