

Аннотация магистерской диссертации Шумилина Станислава Николаевича

Тема: Асимптотическое исследование зависимости риска байесовского решающего правила от априорных вероятностей классов.

ФИО магистранта: Шумилин Станислав Николаевич.

Научный руководитель: Жук Евгений Евгеньевич, профессор кафедры ММАД, доктор физ.-мат. наук.

Кафедра (специальность, специализация): ММАД (прикладная математика и информатика).

Магистерская диссертация, 27 с., 1 рис., 6 источников, 4 раздела.

Ключевые слова: БАЙЕСОВСКОЕ РЕШАЮЩЕЕ ПРАВИЛО, РИСК БАЙЕСОВСКОГО РЕШАЮЩЕГО ПРАВИЛА, АПРИОРНЫЕ ВЕРОЯТНОСТИ, МОДЕЛЬ ФИШЕРА.

Цель работы – оценить "чувствительность" байесовского решающего правила классификации к ошибкам и изменениям в задании априорных вероятностей.

Рассматривается задача статистической классификации. Исследуется зависимость риска оптимального байесовского решающего правила от значений априорных вероятностей классов. Исследовано поведение риска классификации при неточно заданных априорных вероятностях. Аналитически исследовано, насколько решающее правило максимального правдоподобия хуже по риску байесовского решающего правила. Исследовано поведение риска классификации при изменениях в задании априорных вероятностей. Полученные результаты проиллюстрированы для хорошо известной модели Фишера. Проведены экспериментальные исследования полученных результатов на данных, представленных биохимическими показателями крови здоровых людей и людей с заболеванием рака легкого.

Asymptotic research of the Bayesian decision rule based on the a priori probabilities of classes: Stanislau Shumilin

Supervisor: E.E. Zhuk

Department (specialty, specialization): Mathematical modeling and data analysis (Applied Mathematics and Computer Science).

Master's thesis, 27p., 1 figure, 6 sources, 4 chapters.

Key words: BAYESIAN DECISION RULE, RISK OF THE BAYESIAN DECISION RULE, A PRIORI PROBABILITIES, FISHER MODEL.

The purpose of the master's thesis – estimate the sensitivity of the Bayesian decision rule depends on errors and changes in the prior probabilities.

Explore of the problem of statistical classification. Research dependence of the risk of the Bayesian decision rule on the values on priori probabilities of classes. The behavior of the risk classification when inaccurately given a priori probabilities is investigated. Analytically investigated how the maximum likelihood decision rule worse risk Bayesian decision rule. The behavior of the risk classification depends on changes in prior probabilities. The results obtained are illustrated for the well-known model for Fischer. Experimental research of the data presented biochemical indices of blood of healthy people and people with the disease of cancer.