

Н. В. Г а в р и л о в с к а я (Барнаул, АлтГУ). **Математическое моделирование медико-экологических систем.**

В связи с неуклонным ростом заболеваемости во всем мире анализ и оценка медико-экологической обстановки является актуальной задачей. Наличие высоких показателей заболеваемости и неудовлетворительное экологическое состояние края обусловили востребованность медико-экологического исследования и его практическую значимость.

Был проведен анализ экологического состояния регионов, изучена взаимосвязь таких заболеваний как туберкулез, алкоголизм и психические заболевания. Цель исследования — оценка медико-экологического состояния края с помощью математических методов и прогноз уровня заболеваемости.

В настоящее время проведена классификация регионов по психическим заболеваниям и различным показателям заболевания туберкулезом. В результате исследования была проведена оценка социально-экологической ситуации края в целом. Для этого были применены методы корреляционно-регрессионного и кластерного анализа. В основу были взяты следующие социально значимые факторы: заболеваемость туберкулезом; смертность от туберкулеза; заболеваемость алкоголизмом, наркомания и токсикомания. При классификации четко выделились районы с высокими показателями данных факторов, со средними показателями, и районы с благоприятными значениями факторов. Возможно, причиной такого разделения является неблагоприятная экологическая обстановка в этих районах, которая по данным ИВЭП СО РАН оценивается как «критическая» и «напряженная».

Таким образом, методами кластерного анализа удалось выявить города и районы с наиболее неблагоприятной социально-экологической обстановкой. Исследования в области медицины и экологии были продолжены с использованием геоинформационных технологий (ArcView), которые позволили выявить с учетом пространственных особенностей объектов наиболее существенно влияющие факторы на процессы заболевания, тенденцию изменения взаимосвязей между факторами, получить более полную информацию о причинно-следственных связях.