

В. А. Бучин, Г. А. Шапошникова (Москва, НИИ механики МГУ). **Тонометрия, не искажающая глазное давление.**

Внутриглазное давление (ВГД) — важный параметр живого глаза, обусловлено гидродинамикой внутриглазной жидкости, а также силами, возникающими в упругой оболочке. Все методы измерения глазного давления основаны на силовом воздействии на роговицу и в той или иной степени измеряют ее деформацию. При обработке измерений возникает сложная математическая задача определения ВГД по результатам измерений, которая должна учитывать упругие свойства роговицы (заранее неизвестные). Во всех известных к настоящему времени методах определения ВГД его величина искажается в процессе измерения. Последнее делает невозможным математическое решение задачи о нахождении истинного ВГД. Возмущенное ВГД неконтролируемым образом изменяет форму глазного яблока. Математическое моделирование при этом невозможно, так как не известны упругие константы склеры и другие параметры. В работе впервые поставлена задача определения ВГД без его искажения. Предложенные методы локального силового воздействия на роговицу обеспечивают сохранение ВГД при измерении и позволяют решать математическую задачу определения ВГД по результатам локальной деформации передней части роговицы. При этом знание свойств склеры вне этой области не требуется. При математическом моделировании использована теория пологих сферических оболочек. Серия, состоящая из нескольких измерений на одном и том же глазу, позволяет не только определить истинное значение ВГД, но и найти неизвестные упругие константы роговицы. Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 05-01-01117-а.